MAQUINAS DE GUERRA

11

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

PLANETA-AGOSTINI

Helicópteros navales

H.SANABRIA
DGP
DUFOSA S.A.

9 788475 512921

Helicópteros navales

En los últimos años, los helicópteros han demostrado ser un sistema de armas extremadamente valioso y, tras entrar en combate en Irán, Líbano y el conflicto de las Malvinas, se han convertido en un factor decisivo en las operaciones navales del futuro.

Westland Helicopters

El Westland Sea King, del que la foto muestra un ejemplar australiano, es uno de los helicópteros ASW más capaces.

La gran ventaja del helicóptero es su capacidad de despegar y aterrizar verticalmente, cualidad muy valiosa en tierra para operar en lugares carentes de aeródromos, descender hombres y equipos sobre zonas de difícil acceso o mantener armas aeroportadas en posición fija. Obviamente, esta misma capacidad VTOL tiene un gran valor en operaciones navales, ya que permite su utilización desde cualquier clase de buque capaz de suministrar una zona de cubierta suficiente para el aterrizaje.

Ya desde la inmediata posguerra se utilizaron helicópteros en tareas navales como enlace, reconocimiento, *vertrep* (reabastecimiento vertical, efectuado de buque a buque o desde una base en tierra por helicópteros) y asalto de comandos sobre playas enemigas. Otras tareas inmediatas fueron la evacuación de bajas y las vitales de SAR, que requieren la utilización de cabrias de izamiento con una longitud de casi 75 m y una capacidad de 270 kg para poder sostener al rescatado y al miembro de la tripulación encargado de su acomodo, ya que el náufrago podía estar inconsciente.

En la actualidad las principales misiones de los helicópteros navales son ASW (guerra antisubmarina) y ASV (antibuque de superficie). Los primeros modelos no podían efectuar este tipo de misiones ya que carecían de capacidad para transportar los equipos imprescindibles y el armamento. Durante la guerra de las Malvinas, los helicópteros navales británicos volaron a todas horas y en cualquier clase de condiciones meteorológicas; sus misiones resultaron cruciales.

Si se estudian las estadísticas de las salidas voladas (y las tareas desarrolladas) por los Sea King, Lynx, Westland Wessex y Westland Wasp de la Task Force británica, se comprueba que sin los helicópteros los buques de la Royal Navy podrían haber sido torpedeados, los submarinos enemigos habrían escapado, los buques de superficie hostiles habrían podido operar (al menos durante la noche) con cierta impunidad, no se habría dispuesto de ciertas informaciones de reconocimiento y, lo más importante de todo, la operación completa habría quedado inmovilizada por la total falta de transportes, exceptuando un solitario superviviente Boeing Vertol Chinook de la RAF. Además, a pesar de que la armada argentina permaneció inmóvil durante el conflicto (exceptuando su aviación), los helicópteros navales británicos pusieron fuera de combate un submarino y varios buques pequeños de superficie, así como un CG en tierra.

Las máquinas descritas en las páginas siguientes son en su mayoría versiones especiales de helicópteros terrestres. Invariablemente, las misiones navales son más complejas y exigen configuraciones técnicas adicionales.

La guerra de las Malvinas fue una campaña ganada por el helicóptero naval. Entre sus héroes se encuentra este Westland Wessex, XP 142 «Humphrey», que lanzó cargas de profundidad sobre un submarino argentino, rescató a un grupo de reconocimiento de la Georgia del Sur ocupada, resultó alcanzado en los desembarcos de San Carlos y prestó otros valiosos servicios generales.

Lieutenant K.P. White

FRANCIA

Aérospatiale Dauphin

El Aérospatiale Dauphin se previó originalmente como un sustituto moderno del Alouette III, producido en masa, pero el nuevo producto se diversificó pronto en una gran familia con diferentes fuselajes, trenes de aterrizaje (por ejemplo, con rueda de cola fija y aterrizadores delanteros independientes, o con tren triciclo escamoteable) y diversos tipos de motores en instalación única o doble. El SA 360C Dauphin original introdujo el rotor cuatripala principal tipo "Starflex" de 11,50 m de diámetro, accionado por un turboeje Turbomeca Astazou XVIIIA de 1 050 shp. El primer ejemplar voló el 2 de junio de 1972 y fue seguido, el 24 de enero de 1975, por el primer SA 365C, propulsado por dos motores Turbomeca Arriel de 660 shp de potencia unitaria. Estas primeras versiones fueron superadas por el SA 365N Dauphin 2 y sus derivados, que poseen una nueva estructura de materiales compuestos, tales como fibra de vidrio, Nomex, Kevlar y Rohacell, junto con nuevos largueros para los rotores hechos de compuestos de fibra de carbono. El SA 365N está dotado también de tren de aterrizaje triciclo completamente escamoteable y es uno de los helicópteros actuales más veloces; tiene diversos récords del mundo de velocidad punto a punto en su haber, entre otros París-Londres en 63 minutos a una media de 322 km/h. En 1979, Aérospatiale ganó el concurso estadounidense convocado para la adquisición de un helicóptero destinado al US Coast Guard. Un primer pedido de 90 ejemplares de la versión específica HH-65A Dolphin, equipada con gran cantidad de equipo y cuyo cometido sería la vigilancia y rescate de corto alcance sobre el mar, fue la primera orden de un servicio oficial de EE UU para la adquisición de helicópteros no estadounidenses. En 1980, Aérospatiale obtuvo un contrato todavía mayor, dentro del programa de compras de material militar galo "Sawari" ordenado por Arabia Saudí. Dentro del mismo se incluían 24 SA 365F Dauphin 2 de nuevo tipo, los últimos 20 equipados con cuatro misiles antibuque AS.15TT. Este Dauphin antibuque, pensado para competir contra los existentes Lynx con misiles Sea Skua, fue desarrollado por Aérospatiale con fondos saudíes y lleva un radar Thomson-CSF Agrion que suministra la iluminación y guía para el AS.15TT, financiado también por el mismo contrato. Se espera que el misil sea efectivo a distancias de hasta 15 km. Aérospatiale proyecta también vender helicópteros Dauphin 2 para ASW, SAR y otros cometidos navales; la primera versión iría con sonoboyas (luego con sonar), MAD y dos torpedos buscadores.

Arriba. La US Coast Guard ha adquirido 90 HH-65A Dolphin para tareas de salvamento a corta distancia que, si bien no requieren capacidades ofensivas, implican la utilización en el aparato del equipo de búsqueda y vigilancia más moderno.

Características

Aérospatiale SA 365F Dauphin 2
Tipo: helicóptero de ataque antibuque.
planta motriz: dos turboejes Turbomeca Arriel de 710 shp de potencia unitaria.
Armamento: cuatro misiles Aérospatiale AS.15TT de guía radar.
Prestaciones: velocidad máxima de crucero (limpio)252 km/h al nivel del mar y 259 km/h a cota media; alcance (máximo combustible, nivel del mar) 898 km; autonomía (con combustible máximo) 4 horas 25 minutos, o (con dos misiles) 3 horas 45 minutos, o (con cuatro misiles) 2 horas 45 minutos.
Peso: vacío 2 141 kg; máximo en despegue 3 900 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 11,93 m; longitud del fuselaje 12,11 m; altura total 3,99 m; área discal del rotor principal 111,7 m².

El recién propuesto Dauphin 2 exhibe sus cuatro misiles antibuque AS.15TT y el radomo discal que aloja la antena de exploración del sistema radar Agrion 15.

Aérospatiale

FRANCIA

Aérospatiale Super Frelon

El mayor helicóptero producido en serie en la Europa occidental, el Aérospatiale Super Frelon, fue construido principalmente para fuerzas aéreas, ejércitos y usuarios civiles con tren de aterrizaje normal de tipo terrestre. El primer modelo de producción, no obstante, fue el SA 321G, del cual se entregaron 24 ejemplares a la Aéronavale francesa entre 1966-70. Son utilizados por la Flotille 32F con base en Lanvéoc-Poulmic, Bretaña, donde, entre otros cometidos, se ocuparon de la vital tarea de apoyar el componente disuasorio nacional, escoltando a 10 submarinos de la clase «Redoutable», armados con misiles balísticos nucleares durante su salida a la mar desde sus bases de Île Longue en patrulla de combate. El valor estratégico de una fuerza de submarinos nucleares equipados con misiles balísticos reside en que su posición sea desconocida para todo potencial enemigo, pero, si desde que zarpa, es seguido por otro submarino potencialmente hostil, su posición será conocida. Así, los helicópteros SA 321G de la 32F se cercioran de que no hay ningún submarino en las proximidades de los sumergibles franceses armados con misiles al partir en patrulla. Para que resulten efectivos, los buques amigos han de ser acompañados durante la mayor distancia posible, de aquí la necesidad del gran tamaño y el largo alcance del Super Frelon. Todos los Super Frelon tienen un rotor principal de seis palas para poder absorber la potencia de los tres motores con el mismo diámetro que el del pequeño bimotor S-61 Sea King. La cabina está ocupada por el piloto y el copiloto, que disponen de un amplio surtido de *navaids* (ayudas a la navegación) y sistemas de comunicacio-

Aérospatiale

La misión primaria de los Super Frelon de la Aéronavale francesa es la prevención de los submarinos soviéticos que rastrean los submarinos franceses portadores de misiles balísticos tan pronto como zarpan de sus bases.

nes, que incluyen Doppler, mientras que en el compartimiento táctico principal una tripulación de tres hombres se ocupa de la detección, seguimiento y ataque. Al ser entregados, los SA 321G llevaban radar ORB 31 Héraclès I en la proa, pero desde 1981 se han transformado mediante la adopción del nuevo ORB 32 Héraclès II con sector de exploración azimutal de 360° y el doble de potencia operacional. Existe un presentador táctico en el que pueden ser presentados los ecos de un sonar sumergible, y el resto del equipo incluye cabrestante y sistema MCM (*mine countermesures*, contramedidas de minado) y un torno de rescate capaz de izar 275 kg. Frecuentemente, estos grandes aparatos operan en grupos de tres o incluso cuatro.

Una práctica cualidad del Super Frelon es su capacidad de amarar. El casco hermético se ha copiado del Sikorsky S-61.

Características

Tipo: helicóptero costero ASW y ASV.
Planta motriz: tres turboejes Turbomeca Turmo IIIC6 de 1 570 shp de potencia unitaria.
Armamento: hasta un total de cuatro torpedos antisubmarinos buscadores o dos misiles antibuque AS.39 Exocet.
Prestaciones: velocidad de crucero 248 km/h; alcance, con una carga de misión de 3 500 kg, 1 020 km; autonomía en misión ASW 4 horas.
Peso: vacío 6 863 kg; máximo en despegue 13 000 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,90 m; longitud total 23,0 m; altura 6,76 m; área discal del rotor principal 280,5 m².

Aérospatiale

ITALIA

Agusta-Bell AB.204, AB.205 y AB.212

La Marinavia (arma aeronaval italiana) despliega 28 AB.212 ASW a bordo de sus buques de guerra de superficie.

La compañía italiana Costruzione Aeronautiche Giovanni Agusta lleva construyendo helicópteros Bell con licencia desde 1952. Bajo la designación de Agusta AB.204 se fabricaron grandes cantidades del Modelo 204, el primero y más pequeño de la familia de los «Huey», para diversos usuarios, algunos de ellos (entre los que se encuentra la versión destinada a la armada sueca) propulsados por motores Rolls-Royce Gnome del tipo turboeje en lugar del usual T53 de las versiones originales. En 1966 la producción cambió al AB.205, de mayor tamaño y polivalente, y se amplió en 1971 para incluir el bimotor AB.212. Al contrario que la Bell Helicopter Textron, que se ha concentrado en los modelos «Huey» para usuarios de versiones militares y de fuerza aérea, Agusta se ha especializado en la versión AB.212ASW, rediseñada y completamente equipada para la lucha antisubmarina, con cometidos secundarios como el ataque antibuque y las misiones SAR (*Search And Rescue*, búsqueda y rescate). La misión básica ASW implica la utilización de un equipo específico que incluye un radar de exploración, diseñado especialmente para conseguir buena discriminación en mares agitados, con el plato de exploración rotativo situado sobre la cabina. El radar está enlazado automáticamente con el sistema de navegación del AB.212ASW, formado por TACAN, radar de impulsos Doppler, buscador UHF y computadora de navegación, para proporcionar una imagen real de la situación táctica total de forma continua. El helicóptero incluye también un sistema de control de vuelo y autoestabilización avanzado, uno de cuyos modos es la autoaproximación en vuelo estacionario a un punto determinado y a la altura prefijada establecida mediante un radar altimétrico. Se le ha dotado de un transpondedor IFF/SIF y pueden instalarse distintos equipos de ECM. Los sensores básicos de ASW se centran en un sonar de baja frecuencia y profundidad variable utilizable hasta una cota de inmersión de 137 m. El control automático de vuelo puede mantener el helicóptero estacionado sobre el punto de inmersión, cambiando de forma autónoma a distintas localizaciones, de acuerdo con un patrón de exploración sonar bastante complejo. Las armas ASW se indican en su apartado correspondiente. En misiones antibuque, puede utilizar misiles guiados de diversas marcas, aunque lo normal en la mayoría de los aparatos existentes es que se trate de los AS.12. Estas armas filoguiadas son conducidas por el copiloto utilizando el sistema de visión giroestabilizada XM-58. Evidentemente los usuarios del AB.212 ASW sustituirán pronto estos obsoletos misiles. Dicho helicóptero puede servir también como plataforma de guía a distancia para misiles antibuque lanzados desde otros vectores amigos.

Características

AB.212ASW
Tipo: helicóptero polivalente para operaciones embarcadas.
Planta motriz: un motor Pratt & Whitney of Canada T400 (PT6T-6) Turbo Twin Pac con dos turbinas de potencia y 1 875 shp.
Armamento: dos torpedos AS Mk 46, dos cargas de profundidad o dos misiles antibuque (normales AS.12).
Prestaciones: velocidad máxima 196 km/h; velocidad de crucero 185 km/h; autonomía de exploración 3 horas 12 minutos; alcance máximo con depósitos auxiliares (sin reservas) 667 km.
Peso: vacío 3 240 kg; máximo en despegue 5 070 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 14,63 m; longitud total 17,40 m; altura 4,53 m; área discal del rotor principal 173,9 m².

ITALIA/GRAN BRETAÑA

EH Industries EH 101

El helicóptero más potente diseñado hasta ahora en Europa occidental, el EH 101 tiene su génesis en un estudio SKR (*Sea King Replacement*, sustituto del Sea King) efectuado en 1977 por el MoD (Navy) (ministerio de defensa, armada) británico. Westland respondió con una propuesta denominada WG. 34, pero, entretanto, la armada italiana emitió un requerimiento similar, aunque con especial énfasis en aparatos para operaciones efectuadas desde la costa, en lugar de aparatos embarcados. Westland y Agusta decidieron colaborar, formaron la compañía EHI (Elicotteri Helicopter Industries) Ltd y, con extremada prudencia y apoyados por numerosos estudios, elaboraron el diseño del EH 101. El mismo aparato básico se desarrolla también como transporte civil de pasajeros y carguero utilitario con motores, sistemas de rotores, célula y sistemas principales comunes a la variante naval. En esta última guarda un notable parecido con un CH-53E reducido en lo que se refiere a configuración, si bien la disposición de la planta motriz varía, ya que los tres motores se sitúan simétricamente en torno al rotor principal. La cabina principal tiene una longitud de 6,5 m, una anchura de 2,5 m y una altura interior de 1,82 m, permitiendo una buena insonorización. Todas las dimensiones han sido determinadas específicamente para los cometidos previstos, ya que se trata de las mayores posibles para su estiba, partes sobresalientes plegadas, a bordo de buques de guerra de porte mediano. Las misiones marítimas para las que ha sido diseñado el EH 101 son ASW, vigilancia antibuque, ataque contra buques de superficie, operaciones anfibias, SAR, AEW (*Airborne Early Warning*, alerta temprana aerotransportada) y *vertrep* (*vertical replenishment*, reaprovisionamiento vertical). Una característica poco corriente es que, a pesar de las enormes diferencias de equipo entre distintas misiones (por ejemplo entre carga *vertrep*, ASW y AEW con un radar gigante), todos los cambios necesarios pueden efectuarse a bordo del buque madre. El rotor de cinco palas principal utiliza materiales compuestos en las superficies de sustentación y bordes marginales de cuerda aumentada del tipo BERP, similares a los instalados en las variantes más recientes del Lynx y el Westland 30, mientras que el rotor de cola emplea cuatro palas y puede ser plegado mecánicamente, para reducir las dimensiones totales. El uso de tres motores le proporciona un margen de seguridad extra en vuelo con peso máximo y en todo tiempo, y General Electric espera que el motor básico madure hasta potencias que excedan en un 50 por ciento las de la especificación original. El primer vuelo está previsto para principios de 1985, e irá seguido por los aparatos de serie en 1988.

Características

EH 101 Naval

Tipo: helicóptero marítimo polivalente.
Planta motriz: tres turboejes General Electric T700-401 de 1 600 shp de potencia unitaria.
Armamento: bodega cerrada de armas capaz de alojar una amplia gama de torpedos (Marconi Stingray en la versión para la RN) y otros contenedores hasta un total de carga disponible de 6 085 kg.
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 278 km/h; autonomía en estación lejana (durante cometido ASW) con plena carga bélica 5 horas.
Peso: máximo en despegue 13 000 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,59 m; longitud total 22,90 m; longitud con rotores plegados 15,85 m; altura 6,50 m; área discal del rotor principal 271,72 m².

GRAN BRETAÑA

Westland Wasp

El Westland Wasp HAS.Mk 1 apareció en octubre de 1962 como un aparato muy especializado para misiones prácticas de vuelo desde buques de pequeño porte. Las misiones previstas eran ASW y generales, pero el Wasp no tenía potencia suficiente para llevar un equipo completo de sensores ASW al mismo tiempo que armamento, así que, para tales cometidos, confía en los sensores de los buques amigos, que le indican dónde debe lanzar sus torpedos buscadores. En misiones antibuque de superficie, el Wasp es autónomo y, aunque carece de radar, puede guiar los misiles AS.12 filoguiados en condiciones visuales hasta distancias de 8 km. Otros cometidos incluyen SAR (*Search And Rescue*, búsqueda y rescate), enlace, traslado de VIP, evacuación sanitaria con dos camillas alojadas en el interior, reconocimiento de hielos errantes y vigilancia/fotografía. La cabina está muy bien equipada para operaciones con mal tiempo mediante estabilización automática, radar altimétrico, receptores de radiobalizas, radio UHF y buscador UHF, y en servicio con la Royal Navy, está dotada de limitada capacidad EW. El tren de aterrizaje cuadriciclo, con largas patas, tiene ruedas orientables que impiden que se desplace sobre cubierta incluso con mar agitada, permitiendo, sin embargo, el rodaje. Está equipado con frenos bloqueables para detener cualquier movimiento no deseado. Se le ha dotado de amarres para sistemas de descenso y fijación tales como el Beartrap a fin de facilitar su alineamiento sobre cubiertas pequeñas con mala mar. Las entregas a la Royal Navy comenzaron en 1963, y unos cuantos ejemplares entraron en acción durante la operación «Corporate», la recuperación británica de las islas Malvinas, ya casi al final de sus vidas activas, cuando la mayoría habían sido sustituidos en la Royal Navy por el Lynx HAS.Mk 2. Los Wasp HAS.Mk 1 operaron en aquel conflicto desde ocho buques, asignados al Escuadrón n.° 829. En total volaron casi 1 000 horas en el Atlántico Sur y efectuaron 912 salidas de combate, durante las cuales hicieron no menos de 3 627 apontajes. La mayoría fueron utilizados en misiones generales y de reconocimiento, aunque algunos operaron en cometidos *casevac* (*casualty evacuation*, evacuación de heridos). Tres aparatos, dos de ellos pertenecientes al HMS *Endurance* y un tercero a la fragata HMS *Plymouth*, atacaron el submarino argentino ARA *Santa Fe* y perforaron su vela con misiles AS.12 que traspasaron la estructura sin explosionar. Otros Wasp sirven con Australia, Brasil y Sudáfrica.

Características

Tipo: helicóptero embarcado ligero polivalente.
Planta motriz: un turboeje Rolls-Royce Nimbus de 710 shp.
Armamento: dos torpedos AS Mk 44 o dos misiles antibuque AS.12.
Prestaciones: velocidad máxima con armamento 193 km/h; velocidad de crucero en idéntica configuración 177 km/h; alcance 435 km.
Peso: máximo en despegue 2 495 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 9,83 m; longitud total 12,29 m; altura 3,56 m; área discal del rotor principal 75,90 m².

Los Wasp fueron muy activos durante la guerra de las Malvinas, justo en el ocaso de su carrera.

Westland Helicopters

GRAN BRETAÑA

Westland Wessex

El Westland Wessex es un excelente helicóptero derivado en fecha temprana por Westland del estadounidense Sikorsky S-58 para sustituir a los británicos Bristol 192 como primer helicóptero específicamente antisubmarino de la Royal Navy. La versión original fue el Wessex HAS.Mk 1, propulsado por un Napier (en la actualidad Rolls-Royce) Gazelle de 1 450 shp, que fue sustituido por el Wessex HAS.Mk 3, versión apodada popularmente «Camel» a causa de su joroba, el radomo dorsal que aloja al radar de exploración. Estas versiones ASW habían sido prácticamente sustituidas por Sea King al inicio de la operación «Corporate» en abril de 1982, pero dos ejemplares viajaron hasta la zona de combate a bordo de sendos buques de guerra: el XM837 embarcado en el HMS *Glasgow* y el XP142 en el HMS *Antrim*, ambos en el Escuadrón n.° 737. Este último helicóptero sorprendió al submarino argentino *Santa Fe* y lo alcanzó con dos cargas de profundidad y fuego de ametralladora; el helicóptero volvió a Gran Bretaña sembrado de agujeros de metralla y fue retirado al museo de la Fleet Air Arm; su hermano gemelo fue en cambio el último aerodino perdido por acción del enemigo, el 12 de junio, cuando resultó destruido por un misil Exocet, lanzado desde la costa, que atravesó su hangar sin explosionar. Más importante numéricamente fue la versión Wessex HU.Mk 5, variante de asalto de la infantería de marina, a la que se refieren las especificaciones. Estas máquinas bimotoras llegaron a ser casi cien. Prácticamente todas las que aún continuaban en servicio activo acompañaron a la Task Force británica. El Escuadrón n.° 845, a bordo de los RFA (Royal Fleet Auxiliary, buques auxiliares de la RN) y otros buques, estuvo apoyado por dos escuadrones nuevos (847.° y 848.°) formados apresuradamente con unidades de segunda línea y Wessex almacenados. El último de ellos perdió la mitad de sus aeronaves a bordo del hundido *Atlantic Conveyor*, por lo que la mayor parte de la acción recayó sobre el escuadrón n.° 847, uno de cuyos Wessex HU.Mk 5 puso fuera de combate al CG argentino del cuartel de policía de Puerto Argentino, utilizando un recién instalado misil AS.12. Otro importante usuario del Westland Wessex es la Royal Australian Navy, que todavía conserva 10 Wessex HAS.Mk 31B (básicamente similares al Wessex HAS.Mk 3), por lo general basados en Nowra y previamente embarcados en el portaaviones HMAS *Melbourne*. Se conservan almacenados otros nueve helicópteros. Los Wessex australianos operan de ordinario en misiones SAR y, como sus análogos británicos, han sido modernizados.

Características

Wessex HU.Mk 5

Tipo: helicóptero de asalto de comandos.
Planta motriz: un turboeje doble Rolls-Royce Coupled Gnome con dos turbinas de 1 350 shp unitarios y una potencia combinada de salida de 1 550 shp.
Armamento: dos ametralladoras de 7,62 mm y tiro frontal, uno o dos cañones de 20 mm, dos o cuatro misiles filoguiados AS.11 o contenedores lanzacohetes.
Prestaciones: velocidad máxima 214 km/h; velocidad de crucero 195 km/h; alcance 769 km.
Peso: vacío 3 927 kg; máximo en despegue 6 120 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 17,07 m; longitud total 20,03 m; altura 4,93 m; área discal del rotor principal 228,81 m².

Helicópteros en el Atlántico Sur

Durante las operaciones efectuadas en las islas Malvinas en mayo y junio de 1982, Gran Bretaña confió en gran medida en los helicópteros para las misiones ASW, ataque antibuque y, en menor grado, para el apoyo armado cercano en tierra sobre pequeños objetivos de punto. Además, los helicópteros efectuaron prácticamente todas las misiones de transporte y transbordo entre los buques, las cabezas de playa y las fuerzas en las islas, incluyendo el suministro a primera línea y la evacuación de bajas. Los helicópteros fueron también muy importantes para el ejército argentino, pero sólo llevaron a cabo misiones de transporte.

Al principio de las hostilidades, los argentinos perdieron un Aérospatiale SA 330 Puma y un Aérospatiale Alouette III el 3 de abril, durante la invasión de las dependencias de Georgia. Esta isla, a casi 1 290 km de distancia de las Malvinas, estaba defendida por un pequeño contingente de infantes de marina, que derribaron ambos aparatos con el fuego de sus armas portátiles.

Las primeras fuerzas británicas en llegar a la zona habían salido de Gibraltar y, el 21 de abril, dos helicópteros Westland Wessex HU.Mk 5 y un antisubmarino HAS.Mk 3 aterrizaron en el glaciar Fortuna, Georgias del Sur, pero los dos HU.Mk 5 se estrellaron durante un despegue en la niebla al día siguiente. Afortunadamente, el «camello» jorobado Wessex HAS.Mk 3 consiguió despegar y regresó para rescatar a los tripulantes de los dos aparatos. Dos días después, el 25 de abril, el mismo Wessex HAS.Mk 3 despegó desde el crucero *Antrim* para rastrear un contacto de un submarino sumergido en las aguas de Grytviken Harbour; este submarino fue el primero destruido en acción por un helicóptero.

Batalla en la oscuridad

La siguiente acción importante de los helicópteros tuvo lugar la noche del 2 al 3 de mayo. Gran

Las condiciones meteorológicas en el Atlántico Sur eran muy penosas para los buques, pero casi suicidas para los helicópteros.

COI

Un Sea King HC.Mk 4 transporta a la eslinga un Gazelle AH.Mk 1. Los Sea King actuaron transbordando cargas de buque a buque, desembarcando hombres, equipos y suministros en el campo de batalla, evacuando heridos y protegiendo contra los submarinos.

COI

Las fuerzas británicas capturaron durante el asalto algunos helicópteros argentinos; uno de los más destacados fue este Agusta-Bell 212 con marcas de la Cruz Roja. Una vez eliminadas las identificaciones, los británicos lo utilizaron en su propio provecho.

Bretaña había declarado una ZET (Zona de Exclusión Total) en torno a las Malvinas y muy pocos buques argentinos se atrevieron a adentrarse en ella. Dos de los que lo intentaron fueron los patrulleros, *Alférez Sobral* y *Comodoro Somellera*, de 800 toneladas, viejos remolcadores estadounidenses (ex ATA-210 y ATA-187), transferidos de la US Navy en 1972. Alrededor de las 04.00 horas del 3 de mayo, ambos buques abrieron fuego con sus piezas de 40 mm sobre un Sea King en patrulla de barrera ASW. Era una noche oscura y, si no se hubiesen movido, ambos buques habrían pasado sin ser detectados. El Sea King llamó en su auxilio a dos Lynx HAS.Mk 2 del 815° Escuadrón. Armados cada uno con dos de los recién entregados misiles Sea Skua, que técnicamente no habían completado sus pruebas de aceptación, los Lynx podrían haber llevado cuatro misiles cada uno, pero en el Atlántico Sur se adoptó la política de llevar sólo una pareja con objeto de aumentar el alcance y el radio de combate. Cada helicóptero atacó un buque, tras detectarlos fácilmente en sus radares Seaspray, y lanzaron sus dos proyectiles con un breve intervalo para que no tuviesen la menor dificultad en orientarse mediante las ondas de radar reflejadas por el objetivo. Los cuatro misiles lograron alcanzar sus blancos. El *Somellera* se desvaneció inmediatamente, mientras que el *Sobral* perdió el puente y gran parte de la superestructura.

Eclipsado por los Exocet

Posteriormente, durante la campaña, se lanzaron otros tres Sea Skua, todos ellos mediante disparos certeros. Las siete cabezas de guerra explosionaron y las prestaciones de este misil fueron impecables durante toda la campaña. Es curioso que, sin embargo, no despertasen el menor interés en los medios de comunicación, mientras que el Aérospatiale AM.39 Exocet fue objeto de una tremenda publicidad mundial por sus éxitos durante el conflicto de las Malvinas, a pesar del hecho de que dos Exocet que alcanzaron buques británicos no llegaron a explosionar. Es también particularmente curioso que el hombre de la calle considere el Exocet el primer misil rozaolas utilizado en la guerra, mérito que, sin embargo, corresponde al Sea Skua. Es de destacar que los buques atacados con Sea Skua eran pequeñas unidades de menos de 8 m de altura máxima, y que el francobordo en las partes impor-

Lieutenant K. P. White

COI

Los Sea King de la Royal Navy se acercaron peligrosamente al incendiado buque de desembarco Sir Galahad, *rescatando a los náufragos y utilizando el flujo de sus rotores para alejar los botes salvavidas del buque siniestrado.*

tantes de su eslora era de sólo 2 m, lo que da una idea de la precisión y baja cota a la que puede operar este misil, incluso con mar agitada.

Patrullas de Sea King

Poco se ha dicho sobre la a menudo aburrida pero vital tarea de las patrullas ASW voladas por los helicópteros Sea King de la Royal Navy. Las principales unidades implicadas fueron el Escuadrón n.º 820, con Sea King HAS.Mk 5 (reconocibles por el gran radomo sobre el dorso del fuselaje), de los que nueve se embarcaron en el HMS *Invincible* y el Escuadrón n.º 826, también con Sea King HAS.Mk 5, con nueve aparatos embarcados en el HMS *Hermes*, el buque insignia de la Task Force. El tipo más antiguo, Sea King HAS.Mk 2, fue utilizado por el Escuadrón n.º 824, que operaba desde los buques auxiliares de la flota *Olmeda* y *Fort Grange*, y por el n.º 825, cuyas máquinas estaban basadas en el *Atlantic Causeway* y el *Queen Elisabeth 2.º*. Otros aparatos ASW eran los «camellos» Wessex del Escuadrón n.º 737 a bordo de los cruceros HMS *Antrim* y *Glamorgan*, los Lynx del Escuadrón n.º 815 y los Wasp del n.º 829, basados en diversas unidades de superficie.

Los submarinos argentinos constituían una seria amenaza potencial, especialmente los dos flamantes Tipo 209 de construcción alemana que, con sus reducidas dimensiones, su alta velocidad y su bajo nivel de ruido, podían operar en aguas someras y demostraron ser difíciles de detectar. Desde que zarpara de Ascensión, el 16 de abril, la Task Force mantuvo una constante patrulla ASW, que permaneció en acción durante tres meses, hasta mucho después de la rendición argentina. Como no se disponía de suficientes buques y aviones para mantener un bloqueo cerrado y total, se creyó que los submarinos podrían efectuar ataques efectivos y causar pérdidas a la Task Force. De hecho, ningún buque sufrió los efectos de los torpedos, aunque se tienen evidencias de que al menos cuatro fueron disparados y detonados contra señuelos.

Se produjeron numerosos contactos de sonar, pero, al parecer, la mayoría eran ballenas en lugar de submarinos. Incidentalmente, cuatro de los Sea King HAS.Mk 5 del Escuadrón n.º 826 fueron equipados con sensores MAD (Magnetic Anormaly Detector, detector de anomalías magnéticas) ASQ-81 (V), similares a los utilizados en los Sikorsky SH-3H de la US Navy, instalados en carenajes casi idénticos en la parte trasera del flotador derecho del tren de aterrizaje. La instalación se realizó con propósitos de evaluación y se sabe que los MAD funcionaron correctamente.

Unidades con base en tierra

La principal unidad británica con base en tierra, equipada con helicópteros armados, fue la Brigada de Comandos n.º 3 de los Royal Marines, basada normalmente en Bickleigh. Tanto sus Aérospatiale Gazelle como sus Westland Scout llevaban contenedores lanzacohetes, y muchos de ellos contaban con ametralladoras y otras armas. Poco después que ellos entraría en acción el cuerpo aéreo del ejército con las mismas clases de helicópteros, en dotación con el Escuadrón n.º 656 y base en Netheravon. Antes de abandonar Gran Bretaña, todos los Gazelle fueron modificados en los talleres de aviones del REME n.º 70 de Middle Wallop (CG del CAE) dotándolos de palas de rotor plegables, transpondedores IFF, blindaje, radioaltímetro, bengalas, contene-

El ataque al Santa Fe

***Un relato de primera mano de uno de los hombres que efectuaron el ataque al submarino argentino ARA* Santa Fe.**

En el atardecer del 24 de abril de 1982, durante la guerra de las islas Malvinas, se recibieron informes a bordo del HMS *Antrim*, el buque insignia de la Task Force de las Georgias del Sur, que indicaban que el submarino argentino ARA (Armada República Argentina) *Santa Fe* podría encontrarse en el área de las Georgias del Sur. El comandante de la fuerza, el capitán de navío B.G. Young (posteriormente condecorado con la orden al mérito en el servicio), ordenó a sus buques, a excepción del HMS *Endurance*, que se encontraba en Hound Bay llevando a cabo operaciones aisladas, retirarse a 200 millas al noreste para recomponer la situación. Informes posteriores indicaron que el *Santa Fe* podría intentar entrar en Grytviken durante la noche del 24-25 de abril, por lo que decidió acercarse a 50 millas náuticas de la isla y lanzar el helicóptero Wessex HAS.Mk 3 del *Antrim* para que efectuase una búsqueda de superficie al rayar el alba del 25 de abril. También se le encargó el mismo cometido a un Lynx del HMS *Brilliant*, que se había reunido con la Task Force el 14 de abril para complementar los efectivos aéreos tras la pérdida de dos Wessex HU.Mk 5 durante las operaciones especiales del glaciar Fortuna. La búsqueda de superficie cubriría la costa hacia la isla de Bird (en el noroeste), y el Lynx iría armado con un torpedo Mk 46. El helicóptero Wasp del HMS *Plymouth* se situó a la espera armado con misiles AS.12.

A las 08.10 del 25 de abril, el Wessex del *Antrim*, tripulado por el capitán de corbeta Ian Stanley (1.er piloto), el alférez de navío Stewart Cooper (2.º piloto), el teniente de navío Chris Parry (observador) y el oficial de complemento aéreo David Fitzgerald (operador de sonar), despegó y recorrió 50 mn hacia la embocadura de la bahía de Cumberland. La visibilidad era inferior a las 0,5 mn,el viento de 310º a 15 nudos y la nubosidad era de cielo cubierto a 400 pies (120 m) con estratos abiertos a 1000 pies (300 m). Se efectuó la travesía en silencio radio total y se inspeccionó visualmente el área cercana a la bahía de Cumberland. Un único barrido de radar del Wessex mostró un débil contacto, como el del periscopio de un submarino, a las 08.55 con rumbo 350.º desde Barff Point, en la bocana de la bahía. El Wessex se aproximó a 0,5 mn para investigar el contacto y lo identificó visualmente como un submarino argentino de la clase «Gruppy III» (modernización efectuada en los años 60 a submarinos de las clases «Gato», «Balao», «Tang», «Tench» y «Sailfish»). El submarino arrumbaba hacia mar abierto y no había nadie en la vela, de lo que se deducía que se disponía a la inmersión. Fue atacado de inmediato por el Wessex del *Antrim* mediante cargas de profundidad que explosionaron muy cerca de la zona popel del casco. Tras escorarse violentamente, el submarino efectuó un viraje cerrado a babor y arrumbó hacia Grytviken, desprendiendo una cortina de humo y aceite por la popa del casco. El *Plymouth* fue requerido para que lanzara su Wasp, y el Lynx del *Brilliant* se dispuso a torpedearlo si se observaba algún signo de que intentaba sumergirse. Pero el *Santa Fe* (ex USS *Catfish*, un «Balao» entregado a la ARA en 1971) parecía poco dispuesto a la inmersión. Sin embargo, el Lynx del *Brilliant* fue recibido con fuego de ametralladora procedente del submarino y lanzó su torpedo sin resultado, devolviendo el fuego de ametralladora hasta la llegada del Wasp del *Plymouth*, que se dirigía hacia allí a toda máquina desde 40 millas de distancia. Al arribar, el Wasp disparó dos misiles AS.12 para prevenir posteriores ataques de ametralladora desde el submarino. El *Endurance* anunció que sus dos Wasp estarían listos para lanzar ataques con misiles AS.12 en poco tiempo. Los Wasp del *Endurance* consiguieron alcanzar la vela del submarino, aunque con escaso efecto ya que los misiles perforaron la envuelta de GRP (Glass Reinforced Plastic, plástico reforzado con fibra de vidrio) antes de explosionar. El sumergible fue abandonado junto al muelle de Prospección Antártica Británica del puerto de Grytviken.

Lieutenant K.P. White

El pecio del submarino argentino amarrado al muelle de Grytviken, acabada su carrera bélica tras ser atacado por los helicópteros de la Royal Navy.

Asalto a las Georgias del Sur

Tras una precipitada conferencia, el comandante de la Task Force decidió continuar con el previsto asalto a las Georgias. A las 14.45 el Wessex HAS.Mk 3 condujo a los dos Lynx del *Brilliant* a desembarcar tropas

Press Association

dores para cohetes SNEB de ataque al suelo de 68 mm y lanzafumígenos para formar cortinas de humo en emergencia. Las prácticas de lanzamiento de cohetes se efectuaron en Ascensión, al tiempo que se instalaban ametralladoras y toberas deflectantes hacia arriba para disminuir la firma IR de la mayoría de los Gazelle y Scout. Se cree que el Gazelle derribado el 6 de junio fue alcanzado por impacto desde tierra dirigido mediante radar.

Una de las constantes tareas de los helicópteros de los RM y el CAE fue el reconocimiento táctico, y, en él el visor óptico de los Scout resultó crucial. Aunque no se trata del equipo más reciente, el Avimo AF.120, montado en el techo de los Scout equipados con misiles AS.11. es completamente estabilizado y ofrece un aumento de hasta × 10. Se utilizaron constantemente, y en ocasiones se emplearon para guiar los misiles AS.11 contra objetivos puntuales. El 8 de mayo, cerca de Prado del Ganso, un Scout fue derribado por un FMA IA 58 Pucará.

Una misión poco conocida pero peligrosa llevada a cabo por los Sea King fue actuar como señuelos para intentar atraer sobre sí los misiles rozaolas disparados hacia buques de superficie.

Un Westland Lynx de la Task Force se aproxima para recoger cargas en la cubierta del HMS Invincible, mientras un Sea King HAS.Mk 2 espera su próxima misión.

Por lo que se sabe, las fuerzas argentinas no utilizaron helicópteros en misiones ofensivas, aunque nueve Agusta A 109 fueron equipados con lanzacohetes y contenedores de ametralladoras. Algunos Bell UH-1H Iroquois llevaban ametralladoras M 60 y otras armas en afustes, pero se utilizaron muy poco.

en la costa opuesta de Grytviken. Entretanto, el *Antrim* y el *Plymouth* bombardearon la costa en las cercanías de Grytviken. Llevó una hora desembarcar las tropas con los tres helicópteros. Ese mismo día el Wessex del *Antrim* voló dos veces en apoyo de las operaciones, una como enlace aéreo de comunicaciones y otra para llevar al oficial médico del *Antrim* a tierra a fin de atender a un herido argentino (el único de la operación), uno de los marineros que servían la ametralladora de la vela del submarino. Tuvo que serle amputada una pierna como resultado de un impacto de misil AS.12.

Durante el día siguiente, el submarino fue trasladado desde su anclaje en el muelle del BAS y fue amarrado al espigón de la vieja estación ballenera de Grytviken. Un pelotón de ingenieros abordó el buque antes de que se hundiese definitivamente para comprobar los daños. El eje de babor había sido cortado y el motor de la misma banda había saltado de su bancada por el efecto de la onda expansiva de las cargas de profundidad. También se habían producido numerosas fracturas de conductos de aceite, *fuel oil* (combustible líquido) y aire.

El Wessex del Antrim comprueba los efectos de sus cargas de profundidad sobre el desdichado submarino. Su ataque dejó al buque, que desprendía humo y aceite, convertido en un blanco perfecto para los Lynx y Wasp que le siguieron.

GRAN BRETAÑA

Westland Sea King

En 1959, el mismo año en que voló por vez primera el Sikorsky S-61, la compañía británica Westland concluyó un acuerdo de fabricación bajo licencia y procedió al desarrollo del Westland Sea King HAS.Mk 1 como nuevo helicóptero ASW (Anti-Submarine Warfare, guerra antisubmarina) de la Royal Navy; entre 1969 y 1972 entregó 56 ejemplares. Al contrario que el HSS-2 (SH-3) de la US Navy, el Sea King HAS.Mk 1 posee un equipo completamente autónomo que le permite operar con plena independencia respecto a su buque portador y que incluye radar dorsal AW 391, sonar sumergible Plessey Tipo 195 y un compartimiento táctico completamente equipado para la gestión total de las operaciones ASW. Estos aparatos han sido modificados para convertirlos en el estándar Sea King HAS.Mk 2 con motores más potentes Rolls-Royce Gnome y equipo mejorado, y a ellos se han añadido 21 Sea King HAS.Mk 2 de nueva construcción. El Sea King HAS.Mk 3 es el modelo de búsqueda y rescate de la RAF.

El Sea King HC.Mk 4 es la versión de los comandos de la Royal Marines, utilizado en misiones de transporte de personal, asalto, incursiones y envolvimiento vertical desde buques de superficie, para lo que están dotados de las típicas características de embarque, tales como palas y cola plegables, pero con tren de aterrizaje fijo y simple; pueden embarcar hasta 27 soldados o 2 722 kg de carga. El Sea King HAS.Mk 5 es la versión actual ASW de la RN y está dotado de aviónica muy mejorada. Todos los Sea King HAS.Mk 2 están siendo transformados en este modelo estándar; 17 se construyeron de nuevo y, después de las Malvinas (donde los Sea King volaron casi sin cesar con un tiempo pésimo), se solicitaron otros nueve. La Royal Navy está recibiendo actualmente un pequeño número de Sea King AEW. Este modelo lleva un radar Thorn-EMI Searchwater cuya antena va instalada en un inflado y protuberante radomo giratorio del costado derecho del fuselaje. Los elementos clave de la aviónica del Sea King HAS.Mk 5 son el radar de exploración MEL Sea Searcher, con un radomo considerablemente diferente en forma y tamaño, instalación para el lanzamiento de sonoboyas pasivas, LAPADS (Lightweight Acoustic Processing and Display System, sistema de proceso y presentación acústica liviano) de Marconi, para la rápida y precisa manipulación de los datos acústicos, y un mejor sistema de presentación de datos. La cabina ha sido agrandada hacia atrás en 1,83 m. Westland ha exportado versiones SAR y ASW del Sea King (incluidos los modernizados Sea King Mk 50 con sonar Bendix a Australia) a ocho países. El Comando, que voló por vez primera el 12 de septiembre de 1973, es un transporte táctico similar al Sea King HC.Mk 4.

Características

Tipo: helicóptero ASW y polivalente.
Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gnome H.1400-1 de 1 660 shp unitarios.
Armamento: numerosos sensores ASW y sistemas complementarios, así como una carga bélica de hasta cuatro torpedos Mk 46 o cargas de profundidad Mk 11.
Prestaciones: velocidad de crucero con peso máximo 208 km/h; alcance con combustible estándar 1 230 km.
Peso: máximo en despegue 9 525 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,9 m; longitud del fuselaje (sin los rotores) 17,01 m; altura 5,13 m; área discal del rotor principal 280,5 m².

Westland Helicopters

Arriba. Tras el conflicto de las Malvinas, los Westland Sea King HAS.Mk 2 y HAR.Mk 3 fueron adaptados a la misión AEW mediante la adición de un radar Thorn-EMI Searchwater.

Izquierda. El grupo de helicópteros Sea King HAR.Mk 3, conocido como «Ballenas grises», del Escuadrón n.° 202 de la RAF, con base en Puerto Argentino (Malvinas), desempeñó un excelente papel en las misiones SAR; asimismo participó en las tareas de transporte.

Derecha. También las fuerzas aéreas noruegas emplean los Westland Sea King en misiones SAR. Disponen de aparatos de las versiones Mk 43 y Mk 42A mejorada. Los primeros sirven con el Escuadrón n.° 330, tienen su base en Bodö y son destacados por toda la costa.

Izquierda. El Westland Sea King Mk 50 es el helicóptero antisubmarino estándar de la aviación naval australiana. Sirven con el Escuadrón HS-817.

GRAN BRETAÑA

Westland Lynx

En términos técnicos, el Westland Lynx es el mejor helicóptero medio embarcado del mundo occidental y, a partir del WG.13 original, de conformidad con el acuerdo anglo-francés de 1967 para el desarrollo de un helicóptero conjunto, se han desarrollado una serie de versiones potenciadas que no sólo implican misiones adicionales sino que aumentan considerablemente sus ya apreciables capacidades. Aunque todos son similares en tamaño y dimensiones generales, la última variante posee una potencia motriz superior para operaciones con mayores pesos, y el reciente desarrollo de modelos avanzados del Westland 30 (la variante de fuselaje aumentado) ha abierto el camino para aparatos capaces de igualar la capacidad operacional del Sikorsky SH-60B pero más compactos y de menores dimensiones. El modelo naval original, Lynx HAS.Mk 2, destinado a la Royal Navy, fue de hecho la primera variante de producción que voló, en febrero de 1976.

Propulsado por dos motores Gem 2 de 750 shp, posee un peso bruto de 4 309 kg, lleva una tripulación de tres hombres en las variantes ASW y SAR y dos en las restantes, más todo el equipo necesario para una amplia gama de misiones desde buque tales como las mencionadas ASW y SAR, ASV (Anti-Surface Vessel, antibuque de superficie), búsqueda y ataque, reconocimiento, transporte de tropas (normalmente 10 soldados), apoyo de fuego, comunicaciones y enlace de flota, y *vertrep (vertical replenishment*, reaprovisionamiento vertical). El equipo de estas versiones incluye un radar de exploración, que en los 60 Lynx HAS.Mk 2 de la RN es el Ferranti Seaspray; las máquinas equivalentes de la Aéronavale francesa llevan, por contra, el ORB 31W de la OMERA-Segid. En misiones de exploración ASW, pueden utilizarse otros sensores como sonares sumergibles Bendix o Alcatel o un MAD (detector de anomalías magnéticas) TI.El Lynx básico posee uno de los sistemas de control de vuelo más avanzados del mundo, que, en conjunción con *navaids* muy variadas, hacen posible vuelos de precisión incluso con mal tiempo, como quedó ampliamente demostrado durante las 3 000 horas de vuelo en operaciones de combate llevadas a cabo durante la campaña de las Malvinas en 1982. En este conflicto entró también en acción por vez primera el misil Sea Skua antibuque. Aunque puede llevar otros misiles, el Sea Skua es el más eficaz de su tipo; el Lynx puede lanzar hasta cuatro y guiarlos automáticamente mediante el sistema de iluminación radar, incluso en condiciones de visibilidad nula. En 1979, la Armada Real neerlandesa comenzó a recibir el mejorado Lynx Mk 27, primera variante de la familia Mk 2 con motores Gem 41-1 y pesos que oscilan entre los 4 763 y los 4 990 kg. Los lotes más recientes para la RN y la Aéronavale pertenecen a este modelo, que ofrece mayores capacidades. Por otra parte, se ha completado el Lynx 3 desarrollado de 5 443 kg y el Lynx 4 elevará el peso bruto hasta 6 577 kg utilizando un nuevo rotor de cinco palas.

El Westland Lynx Mk 21 de la armada brasileña se basa en el HAS.Mk 2 de la Royal Navy.

Características

Lynx HAS.Mk 2

Tipo: helicóptero polivalente embarcado.

Planta motriz: dos turboejes Rolls-Royce Gem 2 de 750/900 shp unitarios.

Armamento: dos torpedos AS Mk 44,Mk 46 o Sting Ray buscadores, o cuatro misiles antibuque BAe Sea Skua, o dos cargas de profundidad Mk 11.

Prestaciones: velocidad máxima de crucero 232 km/h; tiempo en vuelo estacionario ASW a 93 km 2 horas; alcance de autotraslado 1 046 kg.

Peso: vacío 2 740 kg; máximo en despegue 4 309 kg o 4 763 kg.

Dimensiones: diámetro del rotor principal 12,80 m; longitud total 15,16 m; altura 3,60 m; área discal 128,71 m².

El Lynx en acción

Desde el principio del proyecto de Westland Helicopters de lo que a principios de la década de los 60 era denominado WG.13 (el nombre de Lynx, lince, llegaría después), se hicieron todos los esfuerzos posibles por encontrar una fórmula básica atractiva para el mayor número de operadores, tanto militares (incluidos los navales) como comerciales. La reciente tecnología permitió al nuevo Lynx, cuyo primer vuelo se efectuó el 21 de marzo de 1971, ser el más moderno del mundo, ya que incluía características como sus motores Rolls-Royce Gem de tres ejes, transmisión conformada para permitir una sorprendente compactibilidad (con un grupo motopropulsor sobre la cabina más estrecho que los diseños rivales) y el rotor de cuatro palas con cabeza semirrígida forjada en una única plancha de titanio. Esta cabeza es una de las partes fabricadas en Francia por Aérospatiale, que se unió al proyecto en 1967 mediante el programa conjunto anglo-francés de helicópteros.

El éxito del equipo de diseño de Westland provocó la posterior evolución del Lynx en una sucesión de familias mejoradas, caracterizadas cada una por una mayor potencia y un peso bruto incrementado, con variantes para el ejército, la armada y comerciales de fuselaje mayor dentro de cada grupo. No obstante, las prestaciones demostradas por el modelo naval original en el conflicto del Atlántico Sur durante el segundo trimestre de 1982 sobrepasaron las de cualquier otro helicóptero, con una disponibilidad esencial del cien por cien, a pesar de las condiciones de niebla, y un tiempo de vuelo tres veces superior a los de periodos de paz. En esas operaciones se incluye el primer uso en combate del nuevo misil antibuque Sea Skua, que (al contrario que el más maduro AM.39 Exocet, disparado contra la Task Force) funcionó a la perfección en todas las ocasiones, logrando siete impactos directos en siete disparos.

La versión naval del Lynx fue, de hecho, la primera de serie en volar; el primer Lynx HAS.Mk 2 de la Royal Navy despegó el 10 de febrero de 1976. Este modelo se caracterizaba por su tren de aterrizaje con ruedas, un aterrizador delantero orientable en 90° con ruedas dobles y aterrizadores principales de ruedas únicas, que podían moverse hasta 27° hacia los costados para proporcionarle una cierta estabilidad sobre cubiertas oscilantes. Pintado en «azul medianoche», el Lynx HAS.Mk 2 estaba propulsado por el Gem 2, con una potencia contingente de 900 shp, y entró en servicio con un peso bruto de 4 309 kg. Luego, el peso aumentó a 4 423 kg, y de esta forma operan los 60 Lynx HAS.Mk 2 de la Royal Navy.

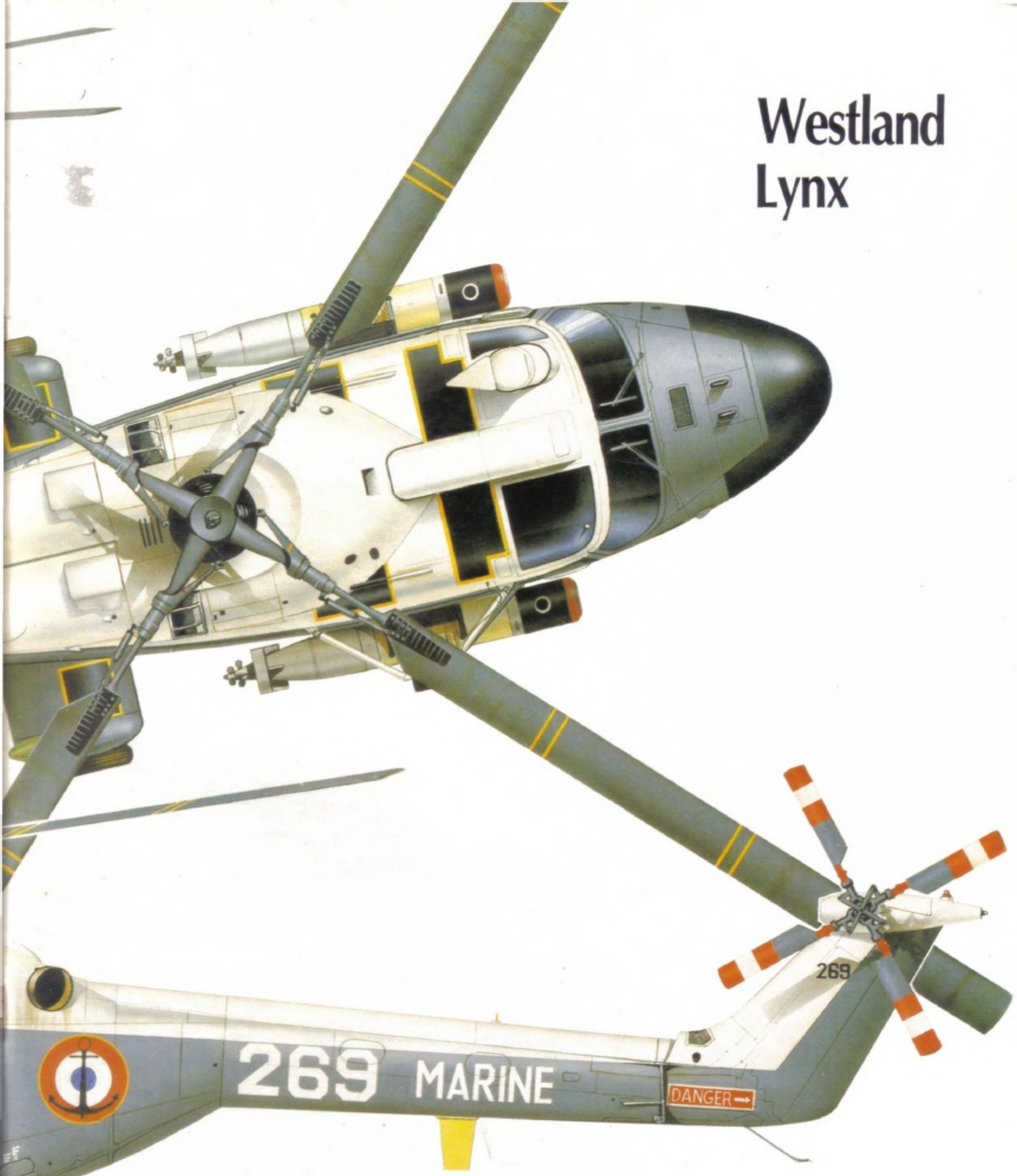
Uno de los equipos originales fue el radar Ferranti Seaspray, diseñado específicamente para operaciones sobre el agua. Aunque pequeño y compacto, este radar posee prestaciones sobresalientes en condiciones de mala visibilidad y mala mar, y ha demostrado repetidamente su habilidad para detectar en la niebla pequeños objetivos como las cabezas de los periscopios o los mástiles *snorkel*. Es un equipo ágil en frecuencias, con frecuencia de operación que «salta» de forma aleatoria para burlar las ECM enemigas. Una variante de este radar, el Blue Fox, equipa al

Westland Helicopters

Una de las combinaciones más eficaces de misiles y helicópteros del mundo occidental es la del Lynx y el Sea Skua, que se ha demostrado mortífera en el Atlántico Sur, lo que ha despertado un nuevo interés por el Lynx.

Uno de los 40 Westland Lynx HAS.Mk 2 (FN) utilizados por la Aéronavale francesa, ilustrado con torpedos estadounidenses Mk 44. Los Lynx franceses están normalmente equipados con radares y sistemas de armas autóctonos.

Westland Lynx



El Lynx en acción

Un Lynx HAS.Mk 2 de la Royal Navy, equipado con misiles Sea Skua, en el esquema mimético de tonos apagados utilizado en el Atlántico Sur. La unidad instalada en proa es de ESM (Electronic Support Measures, medidas de apoyo electrónico).

BAe Sea Harrier. En el Lynx, el Seaspray ocupa el ancho radomo delantero, y a los Lynx de la Royal Navy se les ha añadido a posteriori un sistema de alerta pasiva ESM del tipo Racal-Decca MIR-2 (Orange Crop) en la parte superior de la proa; el sistema de antena de banda ancha y estado sólido se aloja en una caja sobresaliente y el receptor digital avanzado está dotado con un presentador LED (Light-Emitting Diode, diodo emisor de luz) en la cabina.

Equipo de colocación rápida

El misil antibuque British Aerospace Dynamics Sea Skua es un arma muy moderna que todavía se encontraba en período de pruebas de aceptación en abril de 1982 cuando zarpó la Task Force. El Lynx HAS.Mk 2 era un helicóptero muy importante de esa agrupación, destacado a bordo de las dos portaeronaves, el HMS *Invincible* y HMS *Hermes*, con el Escuadrón n.º 815 y en patrullas destinadas prácticamente sobre todos los buques de superficie, incluidos los cinco Tipo 42, los seis Tipo 21, los dos Tipo 22 y las cuatro viejas unidades de la clase «Leander». Poco antes de que la Task Force zarpara, Westland Helicopters evaluó una instalación de cañones de 20 mm de tiro delantero pero la rechazó en favor de un equipo que permitía a uno de los miembros de la tripulación apuntar una ametralladora de 7,62 mm desde la puerta principal. Westland suministró 14 de estos equipos. Otros nueve equipos MAD (Magnetic Anormaly Detection, detección de anomalías magnéticas), de los que cuatro fueron instalados rápidamente, se suministraron a la Task Force. La instalación MAD del Lynx es similar a la que se añadió con urgencia a los helicópteros Sea King HAS.Mk 5, con una manga remolcada desde el lado inferior derecho del fusejale, que podía ser largada con 24 m de cable transmisor para búsqueda subacuática. También se instalaron contenedores antiexocet de perturbación.

Los misiles Sea Skua acompañaron asimismo a la Task Force. Los Lynx fueron enviados repentinamente a combate en la oscuridad a las 02.40 de la madrugada del 3 de mayo de 1982, tras ser tiroteados los helicópteros Sea King desde pequeños buques de superficie argentinos. Los grandes aparatos se encontraban en patrulla ASW y solicitaron por radio ayuda para eliminar la amenaza antiaérea. Los Lynx despegaron desde dos unidades Tipo 42, los HMS *Coventry* y HMS *Glasgow*, y volaron a gran velocidad hacia la posición aproximada de los buques enemigos armados con dos Sea Skua cada uno. Los radares Seaspray «trabajaron maravillosamente»; en pocos minutos se dispararon los cuatro misiles, guiados hacia sus pequeños blancos por los Seaspray. El *Somellera* de 800 t fue hundido en su posición y su gemelo, el *Alférez Sobral*, fue desarbolado.

El 16 de mayo los Sea Harrier dispararon sus cañones contra dos buques de transporte argentinos y uno de ellos, el *Río Carcarana*, fue abandonado por su tripulación. Resultó hundido rápidamente por tres Sea Skua, todos los cuales lo alcanzaron. Los Sea Skua, utilizados en parejas, pero ocasionalmente en grupos de cuatro, equiparon por lo general las 1 863 salidas de combate efectuadas por los Lynx navales en el Atlántico Sur. El tiempo total de vuelo fue de 3 042 horas 50 minutos y el número de apontajes de 4 405. Los helicópteros funcionaron perfectamente y demostraron una fiabilidad sobresaliente. Se perdieron tres unidades, aunque no a causa de fallos, cuando se hundieron sus buques madre: HMS *Ardent*, HMS *Coventry* y *Atlantic Conveyor*. En 1979 Westland había comenzado la entrega del Lynx Mk 27, el primer modelo configurado para operaciones ASW, a la Real Armada Neerlandesa, donde recibieron la designación de SH-14B (con anterioridad se había entregado el modelo UH-14A polivalente de entrenamiento y búsqueda y rescate). El SH-14B fue diseñado para llevar cargas más pesadas, incluido el sonar sumergible Alcatel y dos torpedos buscadores o cargas de profundidad. El peso en vacío pasó de 3 266 kg a 3 650 kg. Westland, consecuentemente, reforzó la transmisión e introdujo un engranaje reductor principal en el que el tercer piñón, en lugar de extraer potencia para el rotor compensador de cola, se convertía en un engranaje añadido mediante la utilización de un tren de engranajes compensado. Así se pudo incrementar la potencia del motor, y se instaló el Gem 41-1, estabilizado a 1 120 shp en contingencia, lo que a su vez permitió un crecimiento posterior del peso bruto a 4 536, 4 763 y finalmente los actuales 4 876 kg.

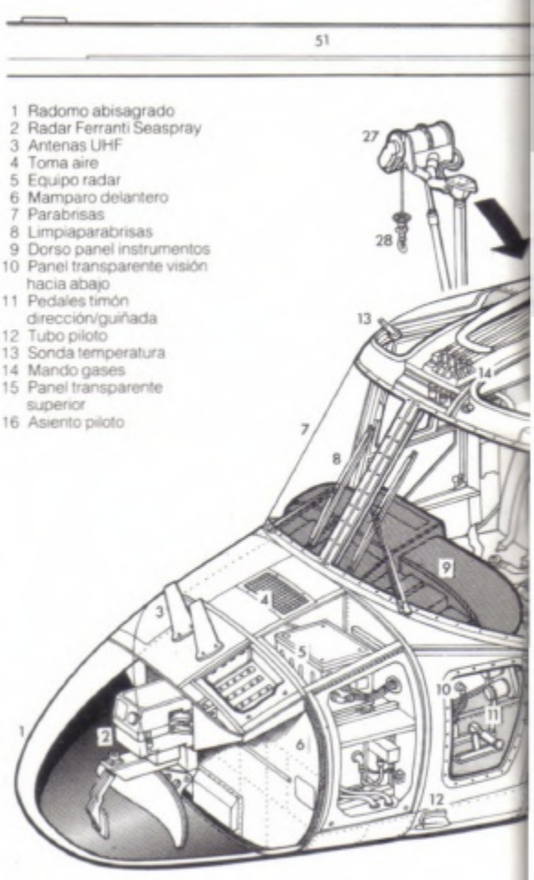
Sustitución y refuerzo

Casi todos los Lynx de exportación son de este nivel, conocido como Lynx 2 por Westland, y los dos usuarios originales reciben también máquinas Lynx 2, de las que 23, denominadas Lynx HAS.Mk.3, serán destinadas a la Royal Navy, tres de ellas en sustitución de las perdidas en las Malvinas. Todas recibirán el acabado estándar actual en color gris. La Aéronavale francesa reci-

Un Lynx HAS.Mk 2 demuestra sus brillantes prestaciones. Su sistema de rotores semirrígidos le permite realizar acrobacias, incluido el tonel completo, maniobra no autorizada por la Royal Navy.

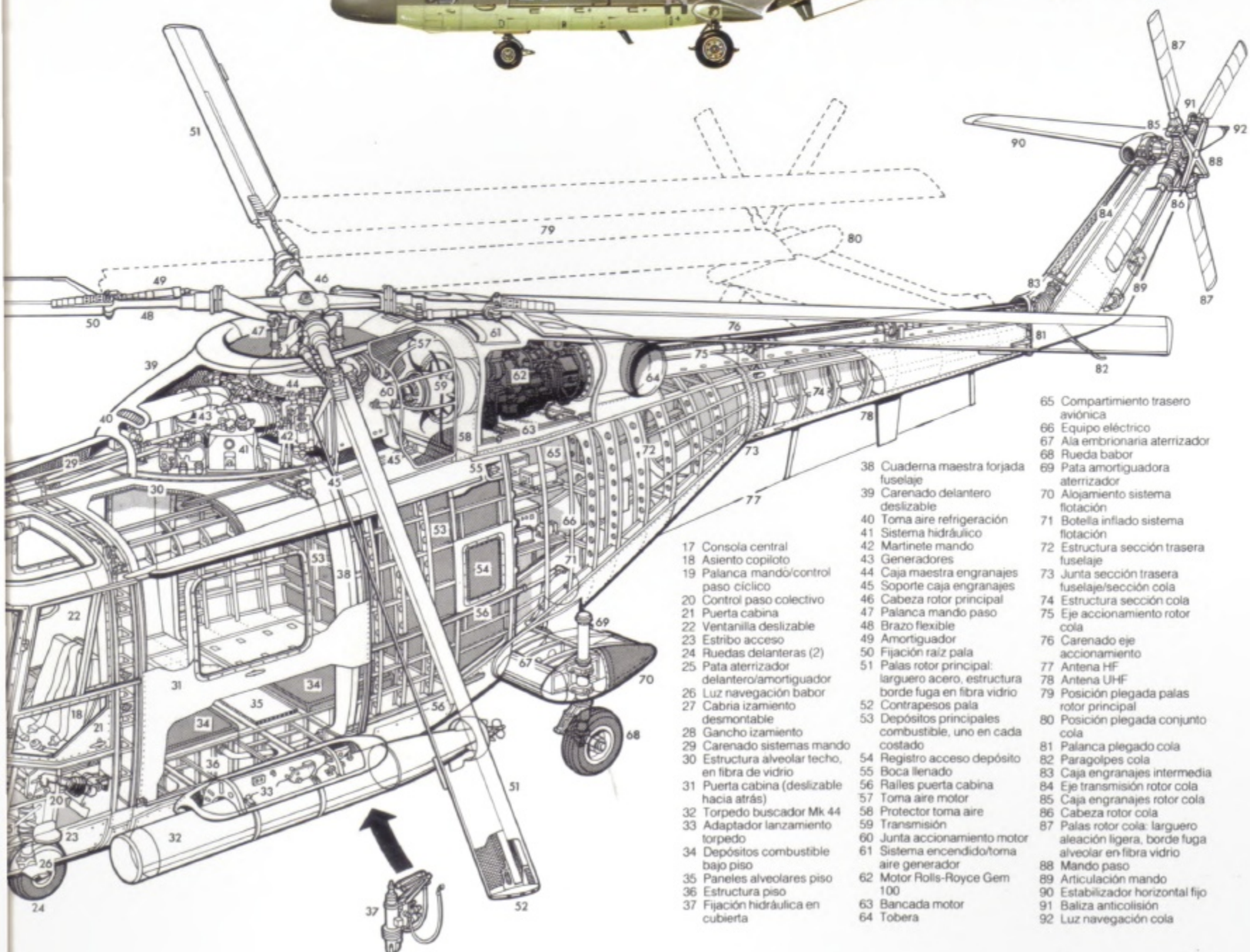
M&D

Corte esquemático del Lynx HAS.Mk 2



birá, por su parte, otros 14 Lynx Mk 4 (FN) que añadir al lote original de 26 Lynx Mk 2 (FN).
La disponibilidad del nuevo reductor de tres piñones y de los motores de la serie Gem 41 abrió el camino para el nuevo Westland 30, con un nuevo fuselaje de mayor tamaño que hace posible un aumento de la capacidad de la cabina de un volumen de 5,21 m³ a 13,03 m³. Ello originará una atractiva familia civil de 17 asientos y una nueva gama de variantes militares, pero también posibilitará la aparición de una tercera generación de aparatos de fuselaje estrecho, que comenzará con el Lynx 3 militar pero que incluye igualmente diversas variantes navales del mismo. Algunos llevarán el motor Gem 60, con una potencia contingente estabilizada a 1 346 shp, o el más potente aún General Electric T700 (modelo civil CT7) con 1 725 shp. Estos motores, que ofrecen potencias dos veces superiores a la original, harán posibles helicópteros no mucho mayores que el Lynx pero con un enorme incremento en la capacidad de combate.
El nuevo rotor principal estándar para absorber la mayor potencia tiene cuatro anchas palas de material compuesto con bordes marginales BERP (British Experimental Rotor Programme, programa británico experimental de rotores), que, entre otras mejoras, reduce en gran medida el ruido y el característico «golpeteo» del rotor, perceptibles a gran distancia. Bajo la proa, el Lynx 3 naval llevará un radar panorámico de exploración en 360°. Los equipos de enganche sobre cubierta, bloqueo y maniobra se adecuarán a las peticiones de los usuarios, y el nuevo tren de aterrizaje proporcionará un mayor grado de amortiguación adaptado a los pesos brutos de 5 806 kg y a los 6 577 kg anunciados para 1985 con un nuevo rotor de cinco palas. Como equipo normal, contará con sonar sumergible y MAD para los cometidos ASW, junto con dos o incluso cuatro torpedos o cargas de profundidad. También podrá llevar de cuatro a seis Sea Skua, así como una amplia gama de armas, incluidos misiles aire-aire ADSM Stinger o similares para autodefensa.

La armada neerlandesa utiliza las versiones UH-14A, utilitaria, y las antisubmarinas SH-14A y SH-14C.



17 Consola central
18 Asiento copiloto
19 Palanca mando/control paso cíclico
20 Control paso colectivo
21 Puerta cabina
22 Ventanilla deslizable
23 Estribo acceso
24 Ruedas delanteras (2)
25 Pata aterrizador delantero/amortiguador
26 Luz navegación babor
27 Cabria izamiento desmontable
28 Gancho izamiento
29 Carenado sistemas mando
30 Estructura alveolar techo, en fibra de vidrio
31 Puerta cabina (deslizable hacia atrás)
32 Torpedo buscador Mk 44
33 Adaptador lanzamiento torpedo
34 Depósitos combustible bajo piso
35 Paneles alveolares piso
36 Estructura piso
37 Fijación hidráulica en cubierta
38 Cuaderna maestra forjada fuselaje
39 Carenado delantero deslizable
40 Toma aire refrigeración
41 Sistema hidráulico
42 Martinete mando
43 Generadores
44 Caja maestra engranajes
45 Soporte caja engranajes
46 Cabeza rotor principal
47 Palanca mando paso
48 Brazo flexible
49 Amortiguador
50 Fijación raíz pala
51 Palas rotor principal: larguero acero, estructura borde fuga en fibra vidrio
52 Contrapesos pala
53 Depósitos principales combustible, uno en cada costado
54 Registro acceso depósito
55 Boca llenado
56 Railes puerta cabina
57 Toma aire motor
58 Protector toma aire
59 Transmisión
60 Junta accionamiento motor
61 Sistema encendido/toma aire generador
62 Motor Rolls-Royce Gem 100
63 Bancada motor
64 Tobera
65 Compartimiento trasero aviónica
66 Equipo eléctrico
67 Ala embrionaria aterrizador
68 Rueda babor
69 Pata amortiguadora aterrizador
70 Alojamiento sistema flotación
71 Botella inflado sistema flotación
72 Estructura sección trasera fuselaje
73 Junta sección trasera fuselaje/sección cola
74 Estructura sección cola
75 Eje accionamiento rotor cola
76 Carenado eje accionamiento
77 Antena HF
78 Antena UHF
79 Posición plegada palas rotor principal
80 Posición plegada conjunto cola
81 Palanca plegado cola
82 Paragolpes cola
83 Caja engranajes intermedia
84 Eje transmisión rotor cola
85 Caja engranajes rotor cola
86 Cabeza rotor cola
87 Palas rotor cola: larguero aleación ligera, borde fuga alveolar en fibra vidrio
88 Mando paso
89 Articulación mando
90 Estabilizador horizontal fijo
91 Baliza anticolisión
92 Luz navegación cola

EE UU/JAPÓN

Boeing Vertol 107/Kawasaki KV 107

El biturbina Boeing Vertol Modelo 107 de rotores en tándem fue construido por la compañía estadounidense en grandes cantidades como la serie H-46 para el US Marine Corps y la US Navy, además de otros usuarios. El mismo diseño básico continúa produciéndose en Japón en diversas variantes como la familia de helicópteros Kawasaki KV-107. El modelo original de serie fue solicitado en 1961 después de ganar un concurso del US Marine Corps para elegir un helicóptero de asalto y transporte de tropas. Esta variante básica principal, en servicio en diversos lotes como CH-46 Sea Knight, permite el transporte de 26 soldados o 15 camillas de heridos. La US Navy adquirió el modelo UH-46, con la misma configuración interior pero también capaz de elevar 3 175 kg de carga, incluidos vehículos ligeros estibados a través de la rampa trasera de acceso directo, para misiones de *vertrep (vertical replenishment*, reabastecimiento vertical) de buques en alta mar. Ambas familias de Sea Knight pueden ser dotadas de cabria de rescate y están equipadas para operaciones anfibias limitadas, aunque no están preparadas para descensos sostenidos sobre cubierta con mar agitada. Hacia 1971 se había entregado un total de 624 ejemplares de ambos modelos, y en años recientes la mayoría de los ejemplares supervivientes han sido sometidos a un importante programa de mejora que incluye la instalación de palas de rotor de fibra de vidrio. Los 273 mejores ejemplares de Sea Knight en servicio con el US Marine Corps han sido progresivamente reconstruidos como helicópteros CH-46E con el más potente motor indicado en las especificaciones técnicas, en sustitución de los motores originales T58 de 1 250 o 1 400 shp con que estaban equipados. Suecia utiliza la versión HKP-7, equipada con motores británicos Gnome, en cometidos ASW y dragado de minas, mientras que la importante producción con licencia de Kawasaki ha dado lugar a 12 nuevas versiones, de las que algunas se destinan a empleos navales. La mayoría de estos ejemplares marítimos son destinados a misiones SAR (Search And Rescue, búsqueda y rescate) a largo alcance y carga/transporte de tropas, pero el KV-107II-3 naval es un helicóptero especializado en tareas MCM (Mine Countermeasures, contramedidas de minado). Otro usuario es Canadá, cuya versión CH-113 está siendo modernizada para alcanzar un estándar mejorado SAR con combustible suplementario, radar meteorológico, rompeolas para utilización de la rampa trasera en mar abierto y una unidad de energía auxiliar.

US Navy

Unidad básica de la US Navy durante casi 20 años, el UH-46 Sea Knight es utilizado como transbordo de suministros.

Características

CH-46E Sea Knight

Tipo: helicóptero polivalente de transporte.

Planta motriz: dos turboejes General Electric T58-16 de 1 870 shp unitarios.

Armamento: en la mayor parte de las versiones carece de armamento, aunque los ejemplares suecos utilizan torpedos AS.

Prestaciones: velocidad máxima 267 km/h; velocidad de crucero 193 km/h; alcance (con carga útil de 3 000 kg) 175 km.

Peso: vacío 5 240 kg; máximo en despegue 9 706 kg.

Dimensiones: diámetro del rotor principal 15,24 m; longitud total 25,70 m; altura 5,09 m; área discal de los rotores en tandem 364,8 m².

EE UU

Kaman SH-2 Seasprite

El prototipo original Kaman HU-2K (posteriormente denominado UH-2A Seasprite), helicóptero de usos generales, voló por vez primera el 2 de julio de 1959 y, a partir de 1962, Kaman entregó 190 ejemplares de estos atractivos aparatos propulsados por una turbina T58 y con tren de aterrizaje clásico completamente escamoteable en los aterrizadores principales. El UH-2A y el UH-2B podían llevar hasta 1 814 kg de carga a la eslinga u 11 pasajeros y se comportaron brillantemente como helicópteros de rescate de pilotos, SAR, reconocimiento de flota, *vertrep (vertical replenishment*, reabastecimiento vertical) y transporte utilitario, operando desde distintos tipos de buques de superficie así como desde bases costeras. A partir de 1967 todos los Seasprite disponibles se han ido transformando en helicópteros biturbinas, añadiendo otro T58 para conseguir un mayor grado de seguridad contra fallos de motor y prestaciones generales mejoradas, así como una mayor capacidad de carga. Entre otros muchos modelos, la variante actual más importante es el SH-2F (Mk 1 LAMPS, acróstico de Light Airborne Multi-Purpose System, sistema polivalente aéreo liviano) destinada a ASW embarcada y defensa antimisil con capacidad secundaria SAR, de observación y usos generales, en cualquier clase de condiciones meteorológicas. Con una tripulación de tres hombres, piloto, copiloto y operador de sensores, el SH-2F puede llevar un completo equipo ASW que incluye radar de descubierta Canadian Marconi LN-66HP, dispositivo MAD remolcable AN/ASQ-18, receptor detección pasiva AN/ALR-54 sonoboyas pasivas Difar y activas Dicass, y un amplio sistema de navegación/comunicaciones y presentadores de datos. Con ello, conserva la capacidad de carga de 1 814 kg y cuenta con una cabria de rescate capaz para 272 kg como equipo estándar. Desde 1973, Kaman no sólo ha entregado conversiones de los primeros modelos sino también 88 nuevos SH-2F, seguidos en 1983-84 por otras 18 máquinas.

La guerra antisubmarina es sólo una de las tareas del Seasprite, una máquina polivalente.

Características

Kaman SH-2F Seasprite

Tipo: helicóptero embarcado (véase texto).

Armamento: uno o dos torpedos AS, normalmente Mk 46.

Planta motriz: dos turboejes General Electric T58-8F de 1 350 shp unitarios.

Prestaciones: velocidad máxima 265 km/h; alcance con combustible interno máximo 679 km.

Peso: vacío 3 193 kg; máximo en despegue 6 033 kg.

Dimensiones: diámetro del rotor principal 13,41 m; longitud del fuselaje 12,3 m; altura 4,72 m; área discal del rotor principal 141,25 m².

US Navy

Un Seasprite acaba de lanzar un colorante al agua antes de izar a una «víctima».

Helicópteros antibuque

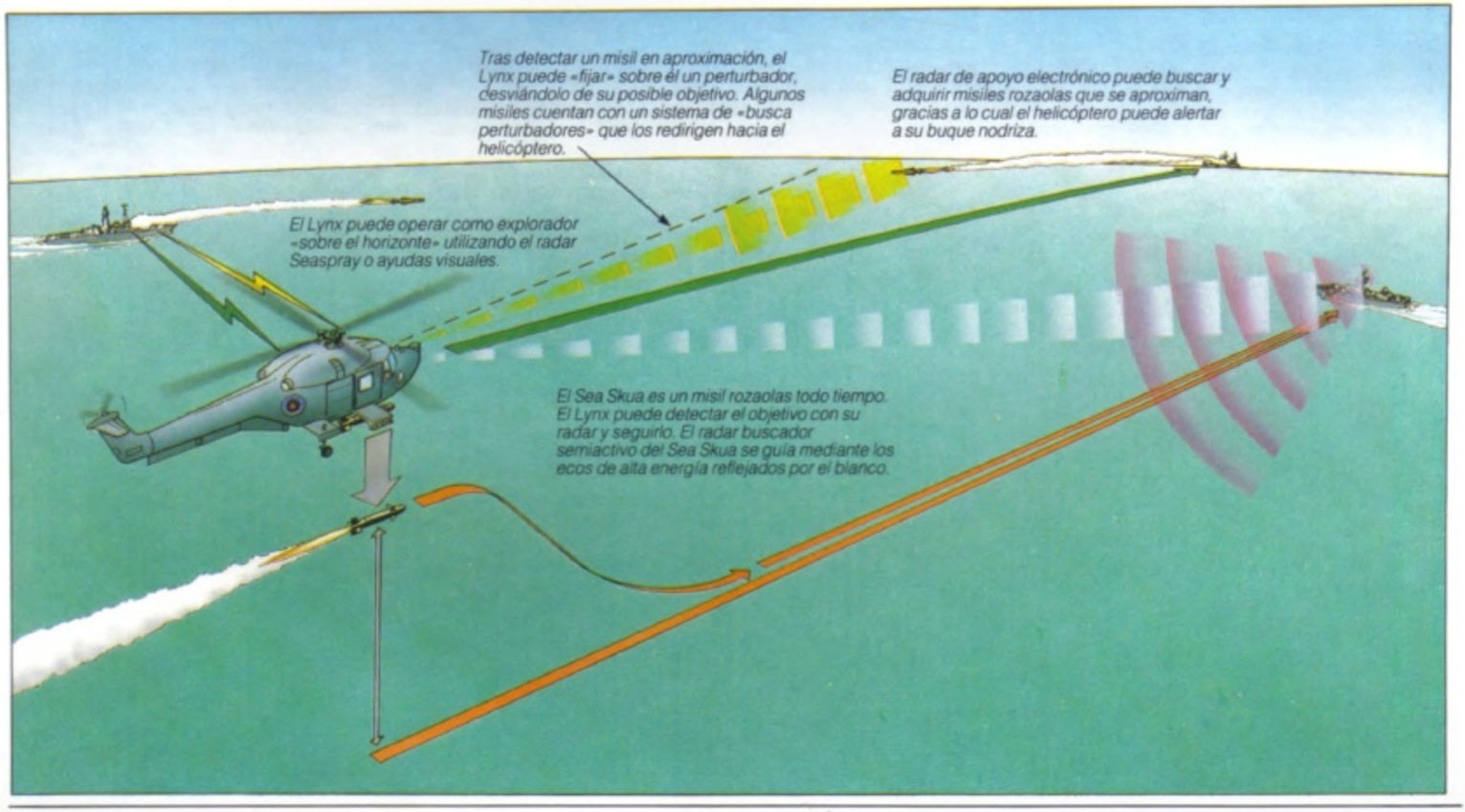
El helicóptero antibuque es una especie relativamente joven, debido principalmente a que su arma básica, el misil rozaolas, no apareció hasta bastante después de 1960 y no adquirió efectividad y comenzó a generalizarse hasta los últimos años del decenio siguiente. Ahora que ambos sistemas se han unido, el resultado es una potentísima combinación especialmente efectiva contra pequeños pero importantes medios navales como las lanchas rápidas de ataque armadas con misiles. Los helicópteros se utilizan en todas partes para patrulla costera (en misiones de vigilancia anticontrabandistas, traficantes de drogas y similares) y las máquinas de gran tamaño pueden llevar misiles de potencia suficiente para poner fuera de combate unidades navales de gran porte.

Hace 30 años, los helicópteros podían haber desempeñado un importante papel antibuque armados con torpedos buscadores. Esto hubiese permitido a los helicópteros, de haberse desarrollado las técnicas adecuadas, efectuar ataques con torpedos desde distancias de seguridad fuera del alcance de las defensas de los buques. Pero hubo que esperar al helicóptero armado con misiles antibuque, que vuelan justo por encima de la superficie del mar.

Los misiles antibuque lanzados desde aviones datan de la inmediata posguerra, pero las versiones utilizables por helicópteros son posteriores a 1967, cuando el hundimiento del destructor israelí *Eilath* por los misiles lanzados desde una lancha rápida egipcia conmovió a los estados mayores de las armadas, sacándolos de su letargo. El sistema italiano Sistel Marte (Sea Killer 2), el francés Exocet AM.39, el estadounidense Harpoon, el japonés ASM-1 y el alemán Kormoran datan de este período, aunque los dos últimos no se han adaptado para helicópteros. Más recientemente, el británico Sea Skua y el francés AS.15 han dado origen a una familia de misiles antibuque más pequeños para su lanzamiento desde helicópteros.

Prácticamente en todos los casos, el helicóptero o el avión de cooperación han de utilizar el radar de exploración para detectar e identificar el o los buques hostiles. Éste es uno de los talones de Aquiles del sistema, ya que el helicóptero necesita estar a suficiente altura para «ver» los buques, y por tanto también puede ser «visto» desde ellos. Además, ha de iluminarlos con sus señales de radar, lo que lógicamente, dispara las ESM (Electronic Support Measures, medidas de apoyo electrónico) de alerta del buque. El misil es lanzado a continuación hacia el objetivo, y, mediante su motor cohete, turborreactor o estatorreactor acelera a alta velocidad subsónica y desciende a muy baja cota (normalmente 10 m). La mayor parte de su vuelo lo efectúa mediante su piloto automático autocontenido o por guía inercial; cuando se encuentra a pocos kilómetros de distancia del objetivo, se activa su propio sistema de búsqueda (cabeza buscadora). Otra vez se trata de un radar, que vuelve a proporcionar al buque atacado un nuevo indicio al iluminarle con sus ondas para que el misil pueda guiarse con los ecos.

Los requisitos de cualquier helicóptero basado sobre buques de superficie incluyen obviamente el tamaño reducido, capacidad todo tiempo completa y nocturna, controles de vuelo y autoestabilización avanzados, y la posibilidad de despegar y apontar en pequeñas superficies de acero que se balancean y cabecean fuertemente. Se han desarrollado algunos sistemas de descenso en los que el helicóptero atrapa un cable sujeto a la cubierta, lo cual permite que un cabrestante (normalmente instalado en el helicóptero) tire de la máquina hacia abajo con bastante seguridad hasta que las ruedas tocan la cubierta. Se necesita también un tren de aterrizaje especial dotado de frenos antideslizantes bloqueables, de modo que el helicóptero no pueda rodar por la cubierta de despeque hasta precipitarse por la borda y caer al mar.



EE UU

Sikorsky S-61/H-3 Sea King

El Sikorsky SH-3 Sea King, comenzó su vida como helicóptero antisubmarino HSS-2 para la US Navy. El prototipo de este helicóptero voló por vez primera el 11 de marzo de 1959 y fue el primer aparato de alas giratorias capaz de llevar a bordo todo el equipo sensor y el armamento necesario para el cumplimiento de su cometido sin ayuda externa. Denominado por la compañía constructora Sikorsky S-61B, entre sus nuevas características se incluía un fuselaje estanco con rediente con tren de aterrizaje retráctil y rueda de cola, dos motores turboejes (que le conferían potencia, ligereza, fiabilidad y capacidad de vuelo con uno solo) instalados sobre la cabina y un compartimiento táctico sin obstáculos para dos operadores de sonar, cuyos sensores incluían una sonoboya sumergible mediante una escotilla y su cabria. Además de la amplia aviónica disponible, el S-61B contaba con un sistema de piloto automático y un acoplador sonar capaces de mantenerle a una altura y posición exactas en conjunción con un radar altimétrico y otro de tipo Doppler. Se han construido más de 1 100 helicópteros tipo H-3; el modelo ASW básico es el SH-3 en cuatro variantes principales. El SH-3A fue el modelo original con turboejes General Electric T58-8B de 1 250

La fiabilidad y versatilidad de la familia SH-3 la han situado a la cabeza de los helicópteros navales desde su entrada en servicio con la US Navy en 1961.

Lindsay Peacock

shp; el SH-3D es la versión modernizada descrita en las especificaciones; el SH-3G es el modelo utilitario; el SH-3H es el polivalente equipado con sonar sumergible y equipo MAD para misiones ASW y con radar de descubierta para la detección de misiles antibuque. La firma italiana Agusta fabrica algunas versiones propias equipadas con sistema de armas antimisiles Marte; las variantes británicas de Westland se han descrito en apartado anterior. El S-61R, volado por vez primera en 1963, condujo a una nueva familia CH-3 de transportes polivalentes con base en tierra dotada de tren de aterrizaje triciclo y rampa trasera para el acceso y estiba de vehículos o cargas abultadas. Un modelo, el HH-3E del Servicio de Rescate y Recuperación Aerospacial de la USAF, se hizo famoso con el apodo de «Jolly Green Gigant» (el alegre gigante verde, una conocida marca de maíz enlatado estadounidense). Esta versión lleva sonda de reaprovisionamiento en vuelo, cabria de rescate y un equipo muy especial, y ha sido desarrollada en la variante equipada con radar HH-3F Pelican, helicóptero avanzado de búsqueda y rescate para el US Coast Guard. En España, el AAA utiliza helicópteros SH-3D encuadrados en la 5.ª Escuadrilla, con base en Rota (Cádiz). En estos aparatos se instalarán radares AEW (alerta aérea temprana) Thorn-EMI Searchwater de forma similar a los modelos británicos Sea King AEW.

Características
Sikorsky SH-3D Sea King
Tipo: helicóptero ASW.
Armamento: soportes externos para un total de 381 kg de armas, normalmente dos torpedos Mk 46.
Planta motriz: dos turboejes General Electric T58-10 de 1 400 shp.
Prestaciones: velocidad máxima 267 km/h; alcance con combustible máximo y un 10% de reservas 1 005 km.
Peso: vacío 5 382 kg; máximo en despegue 9 752 kg.

US Navy

Dimensiones: diámetro del rotor principal 18,9 metros; longitud del fuselaje 16,69 metros; altura 5,13 metros; área discal del rotor principal 280,5 metros cuadrados.

El magnífico S-61/H-3 Sea King se ha fabricado con licencia por Agusta en Italia. Este SH-3D es utilizado principalmente en misiones antisubmarinas.

EE UU

Sikorsky S-70/SH-60B Seahawk

Para cumplir los severos requisitos de la US Navy, el SH-60B Seahawk es, con mucho, el mayor, más poderoso y más caro de los helicópteros diseñados para operar desde buques tales como fragatas y destructores.

Un derivado del UH-60 Black Hawk del US Army, que en la actualidad está entrando en amplio servicio con las formaciones de combate como sucesor del venerable Bell UH-1, el Sikorsky SH-60B Seahawk (producido bajo la designación del fabricante de Sikorsky S-70L) ganó el concurso LAMPS III (Light Airborne Multipurpose System, sistema aéreo polivalente liviano) de la US Navy en setiembre de 1977 y será destacado a bordo de los más recientes buques de guerra estadounidenses, destructores y fragatas principalmente. Aparato de gran tamaño, complejo y extremadamente costoso, el SH-60B tiene dos misiones principales: ASW y ASST (Anti-Ship Surveillance and Targeting, vigilancia y señalización anti-buque, es decir la detección aérea de misiles antibuque rozaolas en aproximación y la señalización, mediante suministro de datos radar, de objetivos a los buques propios). Las misiones secundarias incluyen SAR, *medevac* (término estadounidense equivalente a *casevac*, evacuación de bajas) y *vertrep (vertical replenishment*, reaprovisionamiento vertical), es decir el suministro a buques de guerra en alta mar. La célula básica se diferencia del UH-70 por ser navalizada, con fuselaje estanco, rueda de cola considerablemente adelantada y balsas inflables para flotación de emergencia, así como con rotor principal plegable eléctricamente y cola plegable neumáticamente (incluidos los estabilizadores horizontales plegables hacia arriba). Otras modificaciones son la mayor capacidad de combustible y la eliminación del blindaje para el piloto y copiloto, y el tipo está también equipado con un sistema de enganche para apontajes que facilitará la toma de cubierta sobre pequeñas plataformas cuando los buques padezcan fuerte cabeceo y balanceo con mares agitados.
Bajo el morro se aloja el gran radar APS-124 y en el costado izquierdo del fuselaje lleva un gran panel vertical con 25 tubos para lanzamiento de sonoboyas. En la parte inferior derecha del fuselaje un soporte para remolque de la manga MAD y un amplio equipo de EW, navegación (Doppler incluido) y de proceso de datos. El primer prototipo voló el 12 de diciembre de 1979, y en 1983 comenzaron las entregas de un total previsto de 204 ejemplares para la US Navy, que espera ponerlos en servicio durante 1984. Entre las primeras ventas al extranjero, en junio de 1984 CASA y Sikorsky firmaron un acuerdo para la fabricación en España de S-70 y H-60.

Características
Sikorsky SH-70B Seahawk
Tipo: helicóptero embarcado polivalente.
Armamento: normalmente dos torpedos antisubmarino Mk 46, pero se prevé la utilización de misiles antibuque.
Planta motriz: dos turboejes General Electric T700-401 de 1 690 shp unitarios.
Prestaciones: velocidad máxima 234 km/h; alcance alrededor 375 km.
Peso: vacío 6 300 km; máximo en despegue 9 926 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 16,36 m; longitud del fuselaje 15,26 m; altura 3,63 m; área discal del rotor principal 210,05 m².

El SH-60B Seahawk utiliza un acabado de baja visibilidad en gris.

US Navy

EE UU

Sikorsky S-65/H-53

Los Sikorsky CH-53E son los mayores helicópteros occidentales.

Aunque el modelo original de producción del Sikorsky S-65, el transporte de asalto CH-53A del US Marine Corps, sólo tenía dos motores de 2 850 shp cada uno, el CH-53E, modelo actual en producción, lleva tres motores de 4 380 shp unitarios y es, por tanto, el helicóptero más potente construido fuera de la Unión Soviética. Las primeras versiones eran todas de transporte (139 CH-53A y 126 de la más potente CH-53D, todas para el US Marine Corps) a excepción de los 15 ejemplares transferidos a la US Navy como HR-53A de dragado de minas, utilizados para explorar las posibilidades de esta nueva técnica que hasta entonces sólo habia sido intentada con aparatos de inadecuada potencia, y las 20 máquinas de cometidos especiales RH-53D con depósitos lanzables y sondas de reaprovisionamiento en vuelo, algunas de las cuales se utilizaron en el fracasado intento estadounidense de rescatar a los rehenes de aquella nacionalidad retenidos por Irán en abril de 1980. En la actualidad las versiones claves se basan en el CH-53D, con célula muy modificada que se pliega para su utilización a bordo de buques, mucha mayor potencia y el primer rotor de siete palas utilizado (el soviético Mi-26, de mucho mayor tamaño, lleva un rotor de ocho palas). El CH-53E fue desarrollado para satisfacer una demanda de 1973 de un transporte pesado modernizado para la US Navy y el US Marine Corps. La nueva máquina tiene tres motores bastante más potentes que accionan el rotor de siete palas mediante una nueva transmisión que absorbe 13 140 hp, puede elevar cargas útiles que casi igualan el peso cargado de la primera versión, a pesar de que la cabina principal prácticamente no ha variado de dimensiones y continúa alojando un máximo de 55 asientos para soldados. El CH-53 posee, por tanto, una capacidad de transporte considerablemente aumentada sin ocupar más espacio en cubierta y conservando con ello su compatibilidad con los buques existentes. El primer CH-53E de producción voló el 13 de diciembre de 1980, y a mediados de 1983 se habían entregado más de 40 de los 72 ejemplares solicitados. Por su parte, Sikorsky desarrolla el derivado MH-53E como un helicóptero MCM (Mine Countermeasures, contramedidas de minado) definitivo con amplio equipo de dragado de minas que utiliza todos los sistemas existentes o previstos de MCM. Las alas embrionarias laterales, enormemente agrandadas, pueden albergar 3 785 litros de combustible suplementario para realizar largas misiones de dragado con los motores a alta potencia sostenida. El MH-53E puede utilizarse también en misiones *vertrep (vertical replenishment*, reaprovisionamiento vertical de buques), y se ha hecho compatible con el sistema de carga del Lockheed C-5 Galaxy de forma que pueda ser desplegado rápidamente a cualquier lugar del mundo. El prototipo de producción MH-53E voló en septiembre de 1983 y las entregas comenzaron a fines de 1983 hasta alcanzar el total de 57 ejemplares.

Características

Sikorsky CH-53E

Tipo: helicóptero pesado transporte de asalto embarcado.

Planta motriz: tres turboejes General Electric T64-416 de 4 380 shp unitarios.
Armamento: normalmente ninguno.
Prestaciones: velocidad máxima 315 km/h; velocidad de crucero al nivel del mar 278 km/h; alcance de autotraslado 2 075 km.
Peso: vacío 15 071 kg; máximo en despegue 33 339 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal 24,08 m; longitud total 30,19 m; altura 8,66 m; área discal del rotor principal 455,38 m².

Se necesitan siete palas de rotor para transmitir la gran potencia del CH-53E. Este modelo es fácilmente distinguible por su suave sección trasera y la gran deriva inclinada de la izquierda. El estabilizador ha de ser en gaviota para salir en horizontal por estribor.

Sikorsky

Helicópteros de guerra antisubmarina

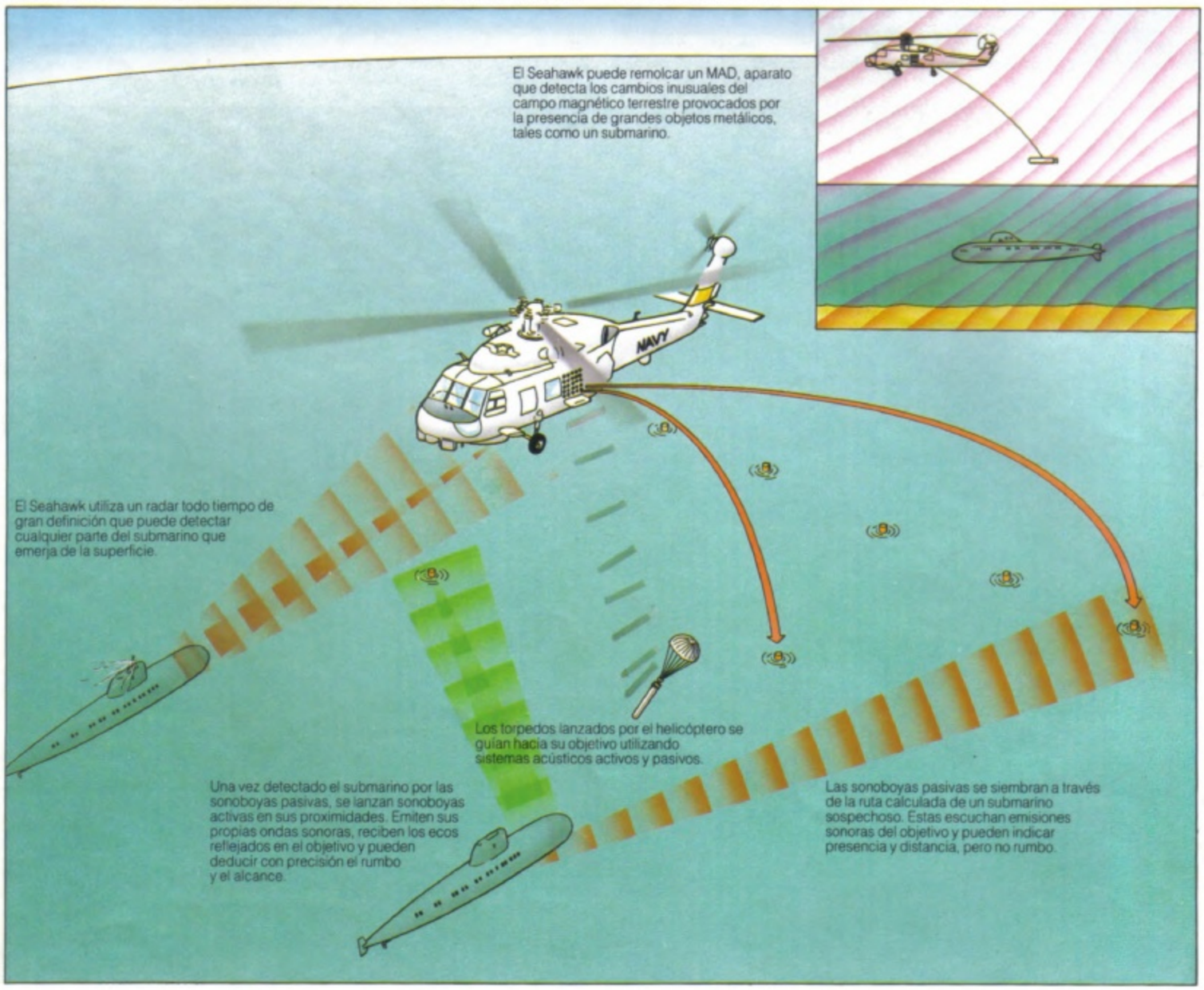
El submarino es la mayor y más temible amenaza para un jefe de flota. Los helicópteros de guerra antisubmarina son por ello su más valiosa posesión en esta invisible guerra de las profundidades.

La ASW (Anti-Submarine Warfare, guerra antisubmarina) fue la primera actividad real de combate de los primitivos helicópteros durante las etapas finales de la segunda guerra mundial. Estas primeras máquinas embarcadas en los buques de guerra de superficie sólo podían, de hecho, explorar a la búsqueda de sumergibles confiando en la visión humana y, ocasionalmente, llevar una carga de profundidad de casi 180 kg. Hacia 1950, helicópteros de potencia bastante mayor podían elevar cargas más importantes de armamento, y Bell construyó un corto número de aparatos birrotores HSL-1 con motores de 1 900 hp diseñados específicamente para misiones antisubmarinas. Los HSL-1 no resultaron demasiado prácticos y, como las restantes clases de helicópteros, las espectativas cambiaron por completo con la aparición de los motores de turbina.

Para los helicópteros ASW fue una gran ventaja el hecho de que la turbina eliminó la necesidad del buque de transportar grandes tanques de combustible de alto octanaje, y muchos de los tipos modernos pueden quemar el mismo carburante pesado Bunker C que sus buques nodriza. Con potencia sobrante a su disposición, el moderno helicóptero ASW puede llevar a bordo los sensores imprescindibles para encontrar a sus enemigos sumergidos y las armas necesarias para destruirlos, cubriendo con un solo aparato los dos diferentes cometidos conocidos como «*hunter/killer*» (rastreador/destructor). El sensor principal continúa siendo el radar, aunque es completamente ineficaz en el caso de buques en inmersión total. Las sonoboyas, de hecho «radares subacuáticos» que utilizan ondas de sonido de alta intensidad, y los MAD (detectores de anomalías magnéticas), que captan las extremadamente pequeñas distorsiones causadas en el campo magnético terrestre por la presencia de grandes masas de metal tales como los submarinos en inmersión, lo complementan en el caso de enemigos sumergidos. Probablemente el sensor más importante es la sonoboya, ya que, al contrario que las restantes aeronaves antisubmarinas, el helicóptero puede elegir entre lanzar boyas pequeñas al mar o sumergir una grande al extremo de un cable. Una boya de gran tamaño puede ser más sensible y detectar un objetivo a mayor distancia.

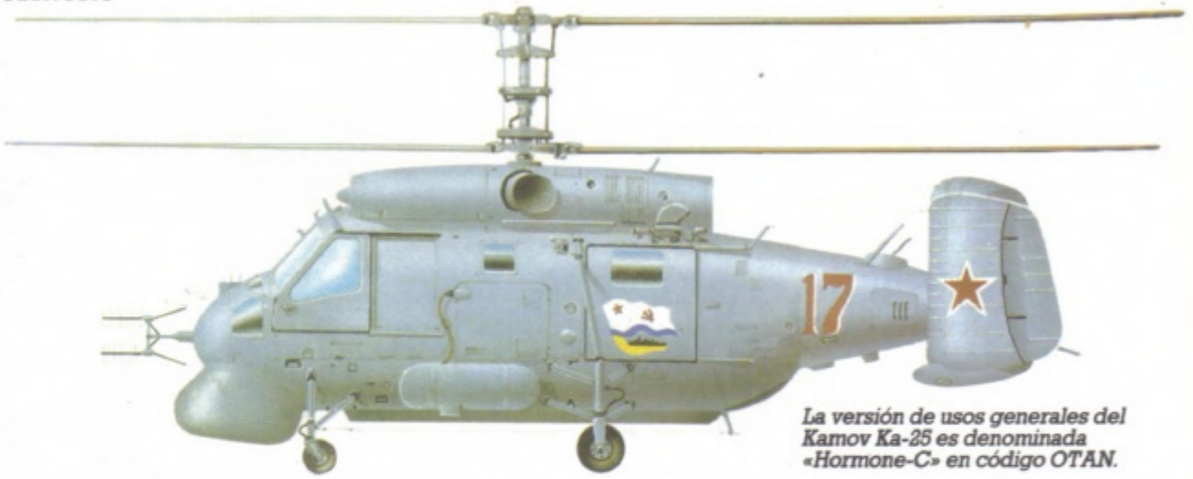
El arma clave ASW utilizada por los helicópteros es el torpedo buscador, normalmente con un diámetro de 324 mm y un peso de alrededor de 225 kg. La mayoría de tales torpedos poseen autoguiado acústico, pero han de ser lanzados lo más cerca posible de la posición actual o prevista del objetivo submarino, y ello es algo que el helicóptero puede hacer mejor que los aviones o los buques de superficie. Al contrario que estos dos vectores, el helicóptero puede seguir a un submarino cualquiera que sea la velocidad a que vaya. Es decir que hasta los más modernos submarinos nucleares tienen dificultades para escapar a un helicóptero si está bien equipado con sensores efectivos. Los aerodinos de alas fijas no pueden volar lo suficientemente lento para permanecer «encima» del submarino, mientras que los buques de superficie no pueden moverse lo suficientemente deprisa.

Es de destacar que los tipos de helicópteros ASW británicos más recientes, tales como el Westland Sea King HAS.Mk 5 y el Westland Lynx HAS.Mk 2, confían principalmente en equipos avanzados de sonar sumergible, mientras que el aparato estadounidense más moderno, el Sikorsky SH-60B Seahawk, no lleva tales sensores y en su lugar utiliza un lanzador de 25 tubos de sonoboyas sin retorno. El Kamov Ka-25 soviético, en su versión ASW «Hormone-A» lleva ambas clases de equipo, un gran sonar sumergible y un bote de pequeñas sonoboyas lanzables. Las modernas máquinas ASW pueden llevar un procesador acústico, un ordenador digital avanzado que recibe las señales de todos los equipos sónicos (sumergibles o lanzables), las analiza, clasifica y presenta a la tripulación mediante pantallas con datos numéricos y gráficos sobre la presencia y localización de los objetivos. Muchas aeronaves ASW llevan sistemas de comunicación que permiten el traspaso de información de una a otra, o del ordenador de una al de otra o al de un buque, por lo que las operaciones pueden llevarse a cabo en perfecta coordinación prácticamente sin necesidad de la voz humana.



URSS

Kamov Ka-25 «Hormone»



La versión de usos generales del Kamov Ka-25 es denominada «Hormone-C» en código OTAN.

Denominado «Hormone» por la OTAN, el compacto helicóptero Kamov Ka-25 ha aparecido en diversas subvariantes desde que en 1965 fuese el tipo estándar embarcado sobre los buques soviéticos de superficie para misiones defensivas y ofensivas. El tradicional diseño Kamov, con rotores coaxiales superpuestos, reduce el diámetro del disco, pero se ha previsto el plegado automático de las palas para su alojamiento en pequeños hangares. El tren de aterrizaje de cuatro vástagos ha sido creado especialmente para operaciones desde cubiertas oscilantes, y cada aterrizador lleva una balsa opcional de inflado rápido que proporciona al «Hormone» una característica e inusual apariencia. Los aterrizadores traseros pueden elevarse sobre sus montantes pivotados para evitar que las ruedas entorpezcan el campo de exploración del radar, instalado siempre bajo la proa. Se han identificado dos tipos de radares, el más pequeño a bordo de las variantes «Hormone-A» en misiones ASW. Este modelo lleva también una manga MAD remolcable, sonar sumergible, sensores electroópticos (y posiblemente otros) y un contenedor lateral opcional de sonoboyas. La versión «Hormone-B» lleva un radar de mayor tamaño que se cree puede ser capaz de guiar los misiles de crucero SS-N-12 lanzados desde buques de superficie en cooperación y, especialmente, desde submarinos. El resto del numeroso equipo incluye un contenedor cilíndrico debajo de la zona trasera de la cabina y una cápsula aerodinámica bajo la cola.

En 1982 se vieron algunos Ka-25 carentes del equipo de flotación pero con una larga caja ventral que alojaba (según se piensa) un gran torpedo filoguiado. Todos los Ka-25 disponen de una gran cabina, normalmente dotada de 12 asientos plegables además de los puestos de tripulación, compuesta de piloto, copiloto y tres operadores de sistemas. Desde 1975 se han construido unos 460 ejemplares de todas las variantes, y el tipo continúa siendo un elemento importante en las operaciones navales soviéticas; opera desde destructores, cruceros, portahelicópteros (se cree que en los *Moskva* y *Leningrad* la dotación normal es de 18 helicópteros de este tipo) y portaaviones (los *Kiev* y *Minsk* acomodan cada uno 16 «Hormone-A» y tres «Hormone-C»). La última variante conocida es el «Hormone-C» de búsqueda y rescate (SAR), basada en el «Hormone-A», pero carente del equipo especializado del primero.

Características

Kamov Ka-25 «Hormone»
Tipo: helicóptero polivalente.
Armamento: dos torpedos AS, cargas de profundidad nucleares o convencionales y otras cargas bélicas.
Planta motriz: dos turboejes Glushenkov GTD-3BM de 990 shp unitarios.
Prestaciones: velocidad máxima 209 km/h; alcance con depósitos externos suplementarios 650 km.
Peso: vacío aproximado 4 800 kg; máximo en despegue aproximado 7 500 kg.
Dimensiones: diámetro del rotor principal (ambos) 15,74 m; longitud del fuselaje 9,75 m; altura 5,37 m; área discal del rotor principal (combinada) 389,7 m².

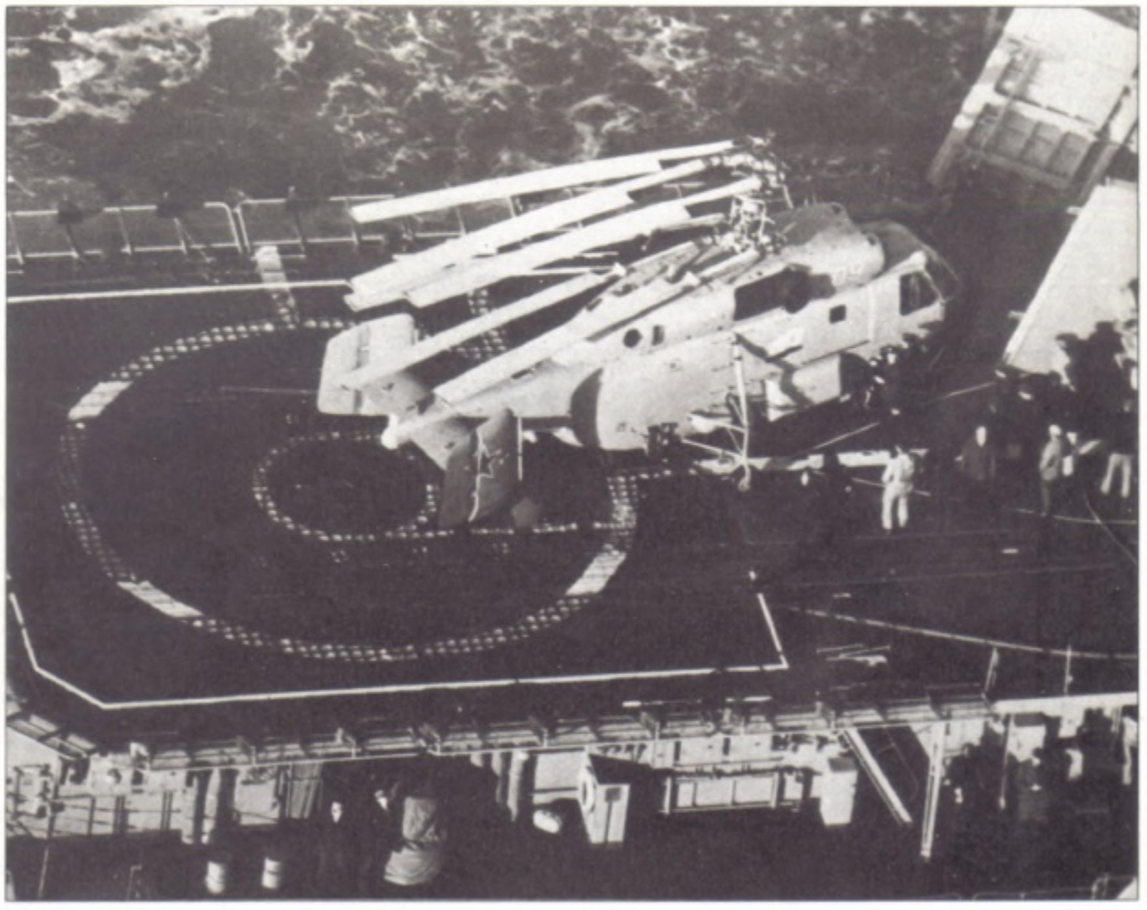
Un Ka-25 «Hormone-C» utilizado en cometidos generales tales como transporte ligero y SAR. Obsérvese el tripulante en la puerta lateral, dispuesto a fotografiar al observador occidental.

US Navy

URSS

Kamov Ka-32 «Helix»

La primera información disponible del Kamov Ka-32 lo asociaba con aplicaciones civiles, incluidas misiones de reconocimiento desde los rompehielos de propulsión nuclear *Artika*, *Lenin*, *Rossiva* y *Sibir*, y todas las formas de transporte y vuelo agrícola. Los primeros ejemplares fotografiados pertenecían a Aeroflot (civil) y a la AVMF (fuerza aérea naval), la Sviatsiya Voenro-Morskovo Flota. Estos últimos ejemplares fueron sorprendidos a bordo del nuevo destructor cabeza de serie *Udaloy* en septiembre de 1981 y la OTAN les adjudicó el apodo en código de «Helix». Se trata claramente de un sucesor de mayor tamaño del familiar Ka-25, ya que dispone como éste de similares rotores dobles coaxiales tripalas, que se anulan recíprocamente el par de torsión, eliminando la necesidad del rotor de compensación de cola, lo que sin duda proporciona evidentes ventajas a los diseñadores para reducir las dimensiones generales del vehículo, pero las palas del Ka-32 son de forma diferente y de diámetro considerablemente mayor. Todas se pliegan hacia atrás para la estiba en hangares de buque. El fuselaje es bastante más espacioso que el del Ka-25 y se estima que, en misiones generales, el Ka-32 puede alojar 14 soldados o importantes cantidades de carga; la versión civil es capaz de elevar cargas a la eslinga de más de 5 000 kg y transportarlas hasta una distancia de 185 km. La versión ASW, conocida en Occidente como «Helix-A» lleva un gran contenedor a cada costado (probablemente para sonoboyas), una caja bajo la viga de cola (probablemente para el MAD), un gran radar de barbeta y una amplísima gama de aviónica que incluye instalaciones EW. El «Helix-B» es una aeronave de señalización de objetivos para misiles antibuque, prevista como sustituto del Ka-25 «Hormone-B».



US Navy

El Kamov Ka-32 «Helix» entró en servicio a fines de 1981 y, por tanto, escasean sus fotografías. Este helicóptero antisubmarino «Helix-A» ha sido captado sobre la cubierta del destructor lanzamisiles **Udaloy**, *cabeza de clase y uno de los tipos soviéticos más recientes.*

Características

Kamov Ka-32 «Helix-A»

Tipo: helicóptero ASW y polivalente.

Armamento: incluye torpedos AS.

Planta motriz: dos turboejes, probablemente Glushenkov GTD-3BM mejorados con una potencia de unos 1 200 shp cada uno.

Prestaciones: se desconocen, pero se estima que el alcance con carga útil de 5 t es de 185 km.

Peso: vacío aproximado 5 750 kg; máximo en despegue probablemente alrededor de 9 000 kg.

Dimensiones: (estimadas) diámetro del rotor principal 16,75 m; longitud del fuselaje 11,0 m; altura 5,5 m; área discal del rotor principal (combinada) 440,0 m².

URSS

Mil Mi-14 «Haze»

Conocido también por el equipo de diseño como V-14, el Mil Mi-14 «Haze» es un gran helicóptero biturbina que conserva cierto parentesco con el numeroso Mi-8, pero lleva motores más potentes del tipo TV3, que equipan a los Mi-17 y Mi-24. El fuselaje es totalmente diferente del de los restantes helicópteros Mil y se parece bastante al del Sikorsky S-61R, la versión de transporte con fuselaje de bote del Sea King, que también está equipado con tren de aterrizaje triciclo cuyos aterrizadores principales se repliegan en flotadores auxiliares, dotados asimismo de quilla. El Mi-14 fue diseñado en los años 60 como sustituto de los Mi-4 «Hound» con motor de émbolo de la AVMF soviética (fuerza aeronaval) para las misiones ASW y otros cometidos desde bases terrestres costeras. Es demasiado grande para realizar operaciones convencionales desde buques, en las que se utilizan los Kamov Ka-25 «Hormone» y Ka-32 «Helix». El número desplegado parece pequeño, estimándose que a mediados de 1983 eran sólo 65 los aparatos de la AVMF y otros 12 los poseídos por Bulgaria. La cabina aloja al piloto y copiloto, que disponen de amplias *navaids* (ayudas a la navegación), incluido radar Doppler, radar de exploración con sector azimutal de 360° para descubierta, radar altimétrico y un completo equipo de deshielo, aunque no dispone de pantallas internas para los motores. En la gran cabina principal, que en la versión de transporte puede estar equipada con 32 asientos, la tripulación de misión, tres o cuatro hombres, maneja un presentador táctico servido por el radar, el MAD remolcado (detector de anomalías magnéticas) y el sonar sumergible. El casco es estanco y posee limitada capacidad anfibia, pero el Mi-14 no se ha previsto para operaciones sostenidas desde mar abierto. Algunos ejemplares llevan antenas de radio adicionales y unos pocos disponen de cabria de rescate sobre la gran puerta deslizante del costado izquierdo. El combustible se aloja en grandes depósitos a los lados del piso principal y posiblemente también en los flotadores auxiliares traseros, dejando el compartimiento central libre para su utilización como bodega de armas, con compuertas conformadas. No se conocen los detalles del equipo ni de los sistemas que puede llevar y no se han visto Mi-14 con armas montadas exteriormente. Además de la versión ASW básica, es probable que exista una versión de transporte para misiones generales y SAR.

La plataforma ASW con base costera más utilizada por la URSS es el Mil Mi-14.

Características

Tipo: helicóptero ASW (y probablemente antibuque) costero.

Planta motriz: dos turboejes Isotov TV3-117A de 2 200 shp unitarios.

Armamento: con seguridad incluye torpedos buscadores AS y/o cargas de profundidad; puede incluir también misiles antibuque.

Prestaciones: velocidad máxima probable idéntica a la del Mi-8, es decir unos 260 km/h; velocidad máxima de crucero probable 240 km/h; alcance con plena carga de misión probablemente alrededor de 500 km.

Peso: vacío en torno a los 8 000 kg; máximo en despegue aproximado 12 000 kg.

Dimensiones: diámetro del rotor principal estimado 21,29 m; longitud total estimada 25,30 m; altura en tierra 5,65 m; área discal del rotor principal 355,0 m².